

II. APA

Datele și informațiile prezentate în acest capitol sunt furnizate de Administrația Națională "Apele Române", Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor și de Inspectoratul pentru Situații de Urgență a județului Brașov. Nu deținem date și informații specifice județului Brașov pentru anul 2019. Acolo unde s-a considerat util, s-au furnizat date la nivel național sau la nivelul bazinului hidrografic Olt.

Apele reprezintă o resursă naturală regenerabilă, dar totuși vulnerabilă și deci limitată, element indispensabil vieții, materie primă pentru activitățile economice, sursă de energie și agent de transport.

Activitățile umane exercită presiuni importante asupra resurselor de apă atât cantitativ, dar mai ales calitativ, impunându-se crearea unor instrumente legislative care să contribuie la asigurarea resurselor de apă pentru generațiile viitoare.

În România, calitatea apelor este urmărită conform structurii și principiilor metodologice ale Sistemului de Monitoring Integrat al Apelor din România (S.M.I.A.R.), restructurat în conformitate cu cerințele Directivelor Europene. Activitatea de gospodărire unitară, rațională și integrată a apelor se organizează și de desfășoară pe bazine hidrografice, ca entități geografice indivizibile de gospodărire cantitativă și calitativă a resurselor de apă, în scopul dezvoltării durabile.

Utilizarea rațională a resurselor de apă reprezintă un obiectiv major al strategiei de mediu din România (2015-2030). O bună gospodărire a apei prezintă o importanță deosebită în condițiile în care resursele de apă ale României sunt relativ reduse, cifrându-se doar la aproximativ 1.700 m³ de apă/an/locuitor, în timp ce în alte țări din Europa aceste rezerve sunt, în medie, de 2,5 ori mai mari. Gestionarea cantitativă și calitativă a resurselor de apă, administrarea lucrărilor de gospodărire a apelor, precum și aplicarea strategiei și a politicii naționale, cu respectarea reglementărilor naționale în domeniu, se realizează de Administrația Națională "Apele Române", prin administrațiile bazinale de apă din subordinea acesteia.

II.1. RESURSELE DE APĂ. CANTITĂȚI ȘI DEBITE

II.1.1. Stare, presiuni și consecințe

II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile

În alcătuirea resurselor de apă ale județului Brașov intră, pe de o parte apele subterane – freatice și de adâncime – pe de altă parte, apele de suprafață, reprezentate de rețeaua de râuri care străbate teritoriul județului și de lacurile naturale și artificiale.

Întreg teritoriul județului se încadrează în bazinul hidrografic de ordin superior al Oltului, care străbate județul pe o distanță de aproximativ 210 km, de la confluența cu Râul Negru până la confluența cu parâul Ucea. Cei mai importanți afluenți ai Oltului din județ sunt: pâraul Ghimbășel (434,5 km²), pâraul Bârsa (530 km²), pâraul Șercaia (Șinca) (352 km²), pâraul Homorod (335 km²) și pâraul Homorod Ciucaș (322 km²).

Cursurile de apă care izvoresc și/sau traversează județul Brașov aparțin în marea majoritate bazinului hidrografic Olt (94 % din lungimea totală a cursurilor de apă), 3 % din lungimea cursurilor de apă din județ aparțin bazinului hidrografic Siret, 2 % din lungimea cursurilor de apă aparțin bazinului hidrografic Mureș, iar 1 % din lungimea cursurilor de apă aparțin bazinului hidrografic Ialomița.

Bazinul hidrografic Olt al județului Brașov, are o suprafață totală de 5048 km² și o lungime totală a cursurilor de apă 2011,45 km.

Resursele naturale de apă reprezintă rezervele de apă de suprafață și subterane ale unui teritoriu care pot fi folosite pentru diverse scopuri.

Resursa naturală este cantitatea de apă exprimată în unități de volum acumulată în corpuri de apă, într-un interval de timp dat, în cazul de față în cursul anului 2019. Resursa teoretică este dată de stocul mediu anual reprezentând totalitatea resurselor naturale de apă atât de suprafață cât și subterane. Resursa tehnic utilizabilă este cota parte din resursa teoretică care poate fi prelevată pentru a servi la satisfacerea cerințelor de apă ale economiei.

✓ **Resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile (teoretică și utilizabilă)** la nivel național

Tabelul II.1.1.1.1. Resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile

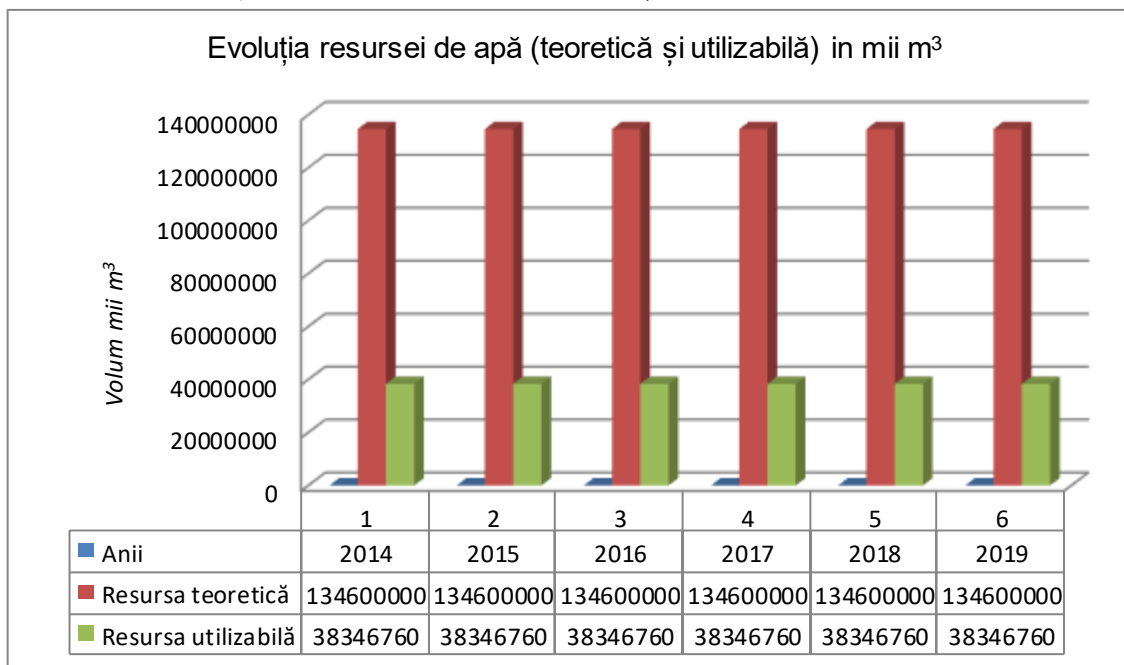
Anul	Resursa teoretică (mii m ³)	Resursa utilizabilă*) (mii m ³)
2014	134600000	38346760
2015	134600000	38346760
2016	134600000	38346760
2017	134600000	38346760
2018	134600000	38346760
2019	134600000	38346760

*Resursa utilizabilă, potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice, cuprinde și resursa aferentă lacurilor litorale, precum și resursa asigurată prin re folosire externă indirectă în lungul râului.

(sursa: Administrația Națională „Apele Române")

✓ **Evoluția resurselor de apă potențiale și tehnic utilizabile în perioada 2014-2019**

Figura II.1.1.1.1. Evoluția resursei de apă teoretică și utilizabilă pentru perioada 2014 – 2019



(sursa: Administrația Națională „Apele Române")

Resursele de apă de suprafață ale României provin din 2 categorii de surse, respectiv:
-râurile interioare (inclusiv lacurile naturale);

-fluviul Dunărea.

Pentru utilizatorii din România ponderea principală în asigurarea resursei necesare o au râurile interioare. Lacurile naturale au volume reduse de apă, cu excepția lacurilor litorale din sistemul lagunar Razelm – Sinoe care, deși dispun de volume apreciabile, au apă salmastră datorită legăturilor cu apele Mării Negre.

Fluviul Dunărea, deși deține întâietatea în ceea ce privește volumul total al resursei, fiind situat excentric față de teritoriul național, este mai puțin folosit ca sursă de apă utilizabilă. Până în prezent singura utilizare a resursei de apă oferită de Dunăre a fost în domeniul agricol (pentru irigații).

Resursa naturală de apă a anului 2019 provenită din râurile interioare a reprezentat un volum scurs de $37195 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ care îl situează cu 7% sub nivelul volumului mediu multianual calculat pentru o perioadă îndelungată (1950 – 2018), respectiv $40\,054 \cdot 10^6 \text{ m}^3$.

În acest context anul 2019 poate fi considerat tot un an normal la fel ca și anul 2018.

Comparativ cu ultimii 5 ani (2014 – 2018), volumul scurs în anul 2019 este mai mic cu circa 1.0 % față de media multianuală a stocului anual ($37681,6 \cdot 10^6 \text{ m}^3$) scurs în intervalul amintit. Aproximarea față de media multianuală a ultimilor 5 ani se explică prin faptul că în ultimii 5 ani în acest interval au existat ani secetoși (2015 și 2017) care au scăzut valoarea medie a resursei de apă.

Extinzând analiza evoluției comparative a resursei aferente anului 2019 la nivelul bazinelor principale constatăm că în principal în partea de vest și est a țării, volumul scurs în 2019 a fost excedentar față de media multianuală a ultimilor 5 ani. Situația menționată se observă în bazinele hidrografice ale râurilor Tisa, Someș, Crișuri, Bega – Timiș – Cerna, Argeș, Siret și Prut. Cea mai mare creștere se constată în bazinul râului Prut unde stocul anual din 2019 a reprezentat 136% din media stocului multianual (2014-2018) urmat de bazinele hidrografice ale râurilor Bega – Timiș – Cerna (126% din media stocului mediu pe ultimii 5 ani).

În concluzie, anul 2019 a fost un an normal în ceea ce privește cuantumul resursei de apă totale provenită din râurile interioare, stocul mediu anual fiind aproximativ egal cu valoarea medie multianuală calculată pe lungă perioadă ($40000 \cdot 10^6 \text{ m}^3$).

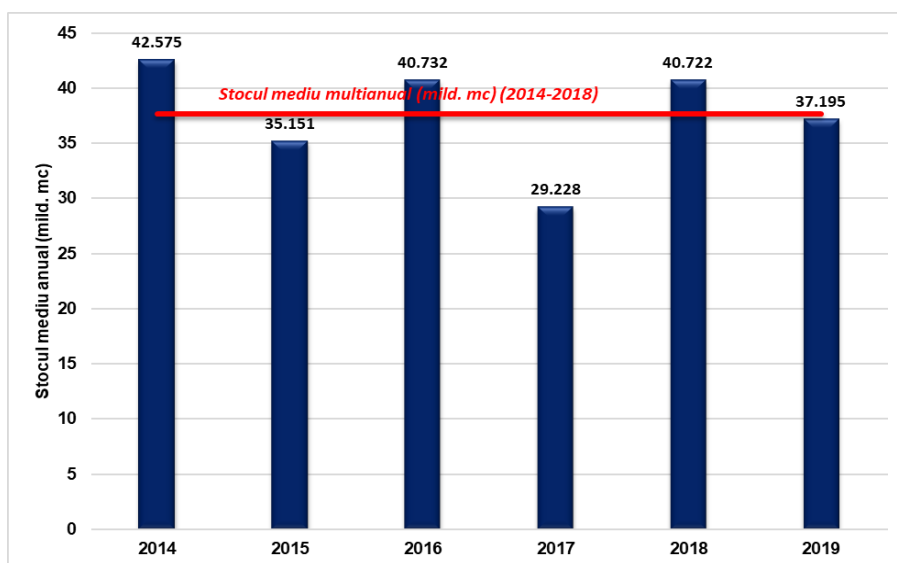
Resursa medie la nivelul României este de circa 0,156 mil. m^3/km^2 . În anul 2019 cea mai bogată reșursă de apă a revenit bazinelor Tisa, Someș, Crișuri, Bega – Timiș – Cerna, Argeș, Siret și Prut, în timp ce unitățile cele mai deficitare din acest punct de vedere sunt bazinele râurilor Vedea și cele din Dobrogea.

De asemenea, România a avut la nivelul anului 2019 o resursă specifică din râurile interioare de 1920,7 $\text{m}^3/\text{loc.}/\text{an}$ raportat la 19,365 mil loc (populația României în anul 2019 conform <https://www.worldometers.info/world-population/romania-population/>).

Extinzând analiza, a fost calculată, resursa specifică pe fiecare bazin hidrografic analizat. Astfel, prin tehnici GIS, a fost determinată populația corespunzătoare fiecărui bazin hidrografic pe baza shp-ului "Localitățile", câmpul "Populația" realizat pe baza datelor obținute în urma Recensământului Populației și al Locuinței din anul 2011 (<http://www.recensamantromania.ro/>).

Tabel II.1.1.1.2. Resursele de apă ale anului 2019, comparativ cu perioada anterioară (2014-2018)

Bazinul hidrografic	Para-metrul	F (km^2)	Q med anual (m^3/s)							Q ₂₀₁₉ / Q _{med} (%)
			2014	2015	2016	2017	2018	MED 2014-2018	2019	
OLT	Debit Q(m^3/s)	24050	226	168	162	134	205	179	156	87.2
	V volum total (10^6 m^3)		7127	5298	5123	4226	6465	5648	4920	
Total România fără fluviul Dunărea	Debit Q(m^3/s)	238391	1350	1115	1288	926.83	1291.29	1194	1179.45	98.8
	V volum total (10^6 m^3)		42575	35151	40732	29228	40722	37682	37195	

Figura II.1.1.1.2. Resursele de apă (volum 10^6 m^3) ale anului 2019, comparativ cu perioada anterioară (2014-2018)

Tabelul II.1.1.1.3. Resursa specifică calculată pe bazine hidrografice pe baza datelor din Recensământul Populației și Locuinței din anul 2011

Bazinul hidrografic	F (km ²)	Volum med anual (mil.m ³)	Nr. locuitori (2011)	Resursa specifică teoretică (m ³ /loc./an)
TISA	4540	2077	300747	6906
SOMEȘ	17840	3450	1505499	2292
CRÎȘURI	14860	2519	853134	2953
MUREȘ	29390	4391	1902949	2307
BEGA – TIMIȘ - CARAȘ	13060	2550	874429	2916
NERA - CERNA	2740	1022	52651	19411
JIU	10080	2923	929184	3146
OLT	24050	4920	1892452	2600
VEDEA	5430	324	360155	900
ARGES	12550	2815	3379628	833
IALOMIȚA	10350	1041	1279917	813
DUNĂREA	34141	1012	1537039	658
SIRET	42890	7614	3563802	2136
PRUT	10990	484	1072436	451
DOBROGEA	5480	53	617565	86
Total România fără fluviul Dunărea	238391	37195	20121587	1849

Notă: Valorile volumelor din anul 2019 au fost raportate la datele rezultate din Recensământul Populației și al Locuinței din anul 2011

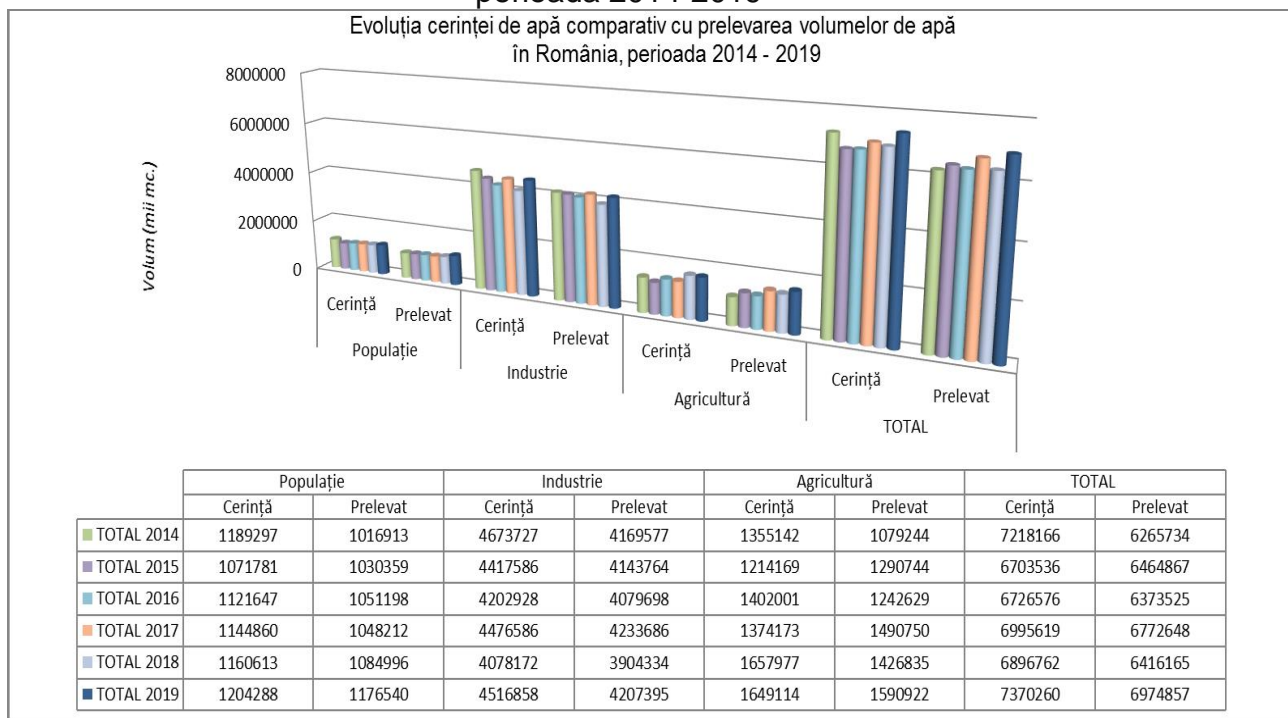
Resursele de apă subterană reprezintă volumul de apă care poate fi extras dintr-un strat acvifer, deci volumul de apă exploatabilă. Această noțiune este complexă, deoarece cantitatea de apă ce poate fi furnizată de un strat acvifer depinde de volumul rezervelor și este limitată de posibilitățile tehnice și economice, de conservare și protecție a resurselor.

Resursele totale de apă subterană din România au fost estimate la 9,68 mld. m³/an, din care 4,74 mld. m³/an apele freatice și 4,94 mld. m³/an de apă subterană de adâncime, reprezentând circa 25% din apa de suprafață.

În România, identificarea și delimitarea corpurilor de apă subterană s-a făcut în concordanță cu metodologia specifică de caracterizare a apelor subterane elaborată în cadrul INHGA, care a ținut cont de prevederile Directivei Cadru a Apei 2000/60/EC și de Ghidurile elaborate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA. Delimitarea corpurilor de ape subterane s-a făcut pentru zonele în care există acvifere semnificative ca importanță pentru alimentări cu apă și anume debite exploatabile mai mari de 10 m³/zi. În restul teritoriului, chiar dacă există condiții locale de acumulare a apelor în subteran, acestea nu se constituie în corpuri de apă, conform prevederilor Directivei Cadru Apă. În România au fost identificate, delimitate și caracterizate un număr de 143 de corpuri de apă subterană. Dintre acestea, un număr de 115 reprezintă corpuri de apă subterană freatică, iar 28 sunt corpuri de apă subterană de adâncime. Ca urmare a analizei de risc efectuate în cadrul Planului de management, a rezultat că toate cele 143 corpuri de apă subterană din România sunt în stare cantitativă bună.

II.1.1.2 Utilizarea resurselor de apă

Fig. II.1.1.2.1. Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă în România, perioada 2014-2019



(sursa: Administrația Națională „Apele Române")

II.1.1.3. Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă

Cod indicator România: RO 52

Cod indicator AEM: CLIM 16

DENUMIRE: DEBITELE CURSURILOR DE APĂ

DEFINIȚIE: Indicatorul definește modificările estimate ale debitelor medii zilnice, lunare, sezoniere și anuale ale cursurilor de apă.

O caracteristică a resurselor de apă de suprafață ale României o reprezintă variabilitatea pronunțată a regimului hidrologic de la un an la altul. Astfel, în perioada 1881-2000, de când există observații sistematice asupra vremii și apelor au fost înregistrate în România:

- ✓ patru perioade secetoase importante (1894-1905, 1918-1920, 1942-1953, 1982-2000);
- ✓ trei perioade ploioase (1881-1893, 1931-1941, 1969-1981);
- ✓ două perioade normale (1906-1917, 1954-1968).

Menționăm că ultima perioadă secetoasă s-a manifestat în special în sudul și estul țării. Lungimea perioadelor secetoase a crescut de la 12-13 ani, în trecut, la 22 de ani în perioada 1982. La nivel de țară, în sezonul de primăvară se produce 39,7% din totalul scurgerii anuale, în timp ce în sezonul de toamnă, cel mai secetos sezon din România, scurgerea nu reprezintă decât 14,2% din cea anuală, comparativ cu sezonul de vară când scurgerea atinge 26,7% din cea anuală și chiar cu cel de iarnă când se scurge 19,4% din stocul mediu multianual.

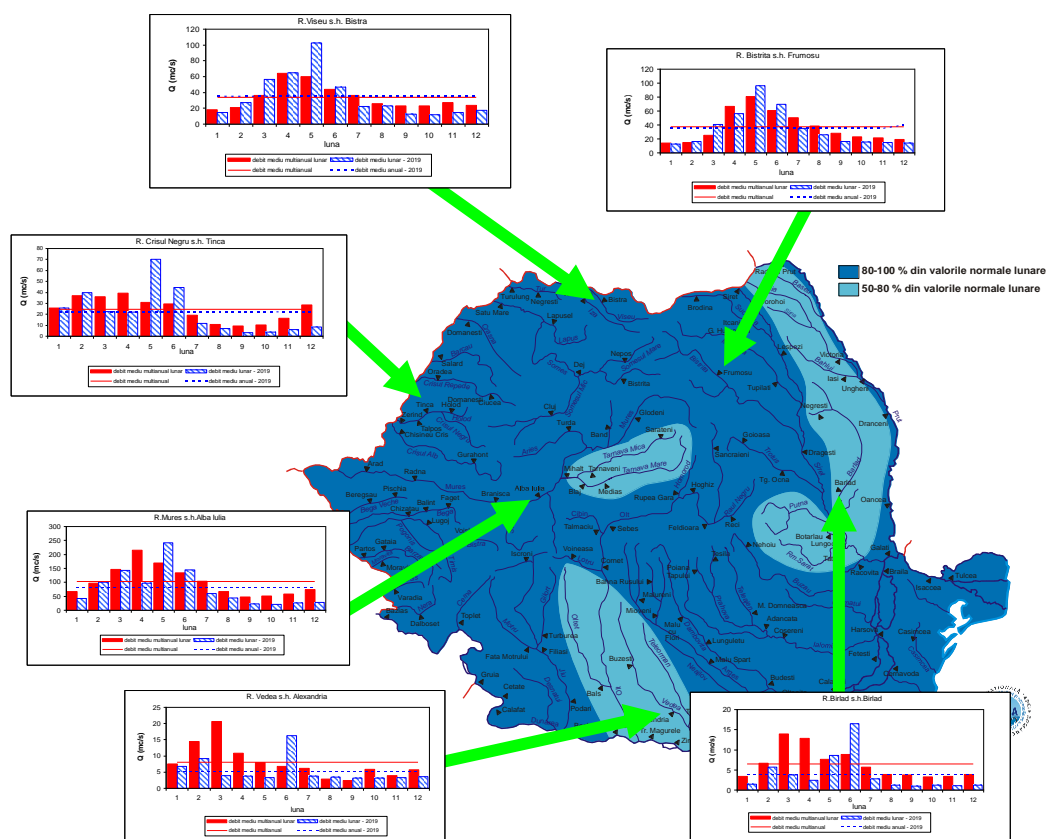
Fenomenul este confirmat și de repartitia pe luni a volumului scurs. Lunile ce participa cu cea mai mare pondere (14,3%) la volumul anual scurs sunt aprilie și mai, în timp ce lunile de toamnă, septembrie și octombrie participă cu numai 4,67% fiecare.

Resursele hidrologice ale României au nu numai o variație sezonieră ci și de la un an la altul.

Sursă: ANAR, *Planul național de amenajare a bazinelor hidrografice din România, 2013*

În anul 2019 regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 80 – 100 % din mediile multianuale, mai mici (50-80% din mediile multianuale) pe râurile din bazinele hidrografice: Târnave, Olt inferior, Vedea, Putna, Rm. Sărat, Bârlad și pe afluenții Prutului (Figura II.5).

Figura II.1.1.3.1. Harta cu repartitia coeficienților moduli anuali (raportul dintre debitul mediu anual și debitul mediu multianual) pentru anul 2019, hidrograful debitelor medii lunare () comparativ cu valorile normale lunare (- - -), debitul mediu anual 2019 (—), debitul mediu multianual () la câteva stații hidrometrice reprezentative pentru principalele zone din țară.



În cursul anului 2019 cele mai importante evenimente meteorologice și hidrologice periculoase s-au înregistrat în lunile mai și iunie 2019. Cele mai afectate bazine hidrografice au fost în luna mai Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișuri, Mureș superior, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Olt superior și Bârlad, iar în luna iunie râurile din bazinele hidrografice Crasna, Barcău, Tur, Crișul Negru, Crișul Alb, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Neajlov, Teleajen, Bârlad, afluenții Oltului, afluenții Buzăului, afluenții Prutului și râurile din Dobrogea.

De asemenea, în perioada mai – august 2019, ca urmare a unor evenimente de precipitații importante cantitativ și cu caracter torențial, s-au înregistrat frecvent fenomene hidrologice periculoase reprezentate prin scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide pe râurile mici nemonitorizate din punct de vedere hidrologic, care au produs de multe ori efecte majore de inundații locale.

În anul 2019, pe baza situației hidrologice și a prognozelor meteorologice, înaintea declanșării fenomenelor periculoase, au fost emise la nivel național **26 AVERTIZĂRI HIDROLOGICE (25 COD PORTOCALIU și 1 COD ROȘU), 28 ATENȚIONĂRI - COD GALBEN, 213 avertizări pentru fenomene imediate (din care 17 COD ROȘU) și 390 atenționări pentru fenomene imediate.**

II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă

Modificările caracteristicilor hidromorfologice ale cursurilor de apă (schimbări ale cursurilor naturale, schimbări ale regimului hidrologic, deteriorarea biodiversității acvatice, etc.) provoacă un serios impact asupra mediului acvatic și contribuie la neatingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

Conform Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, corpurile de apă puternic modificate sunt acele corpuri de apă de suprafață care datorită „alterărilor fizice” și-au schimbat substanțial caracterul lor natural. Alterarea trebuie să fie profundă, permanentă și să afecteze la scară largă. Conform Art. 2.8 din Directiva Cadru a Apei, corpurile de apă artificiale sunt corpurile de apă de suprafață create prin activitatea umană.

Corpurile de apă puternic modificate și corpurile de apă artificiale au ca obiectiv atingerea unui „potențial ecologic bun”, precum și atingerea „stării chimice bune”.

Un corp de apă a fost încadrat în categoria corpurilor de apă puternic modificate dacă nu este în stare ecologică bună, consecință a alterărilor hidromorfologice potențial semnificative, și a parcurs toate etapele din testul de desemnare, conform cerințelor art. 4.3 al Directivei Cadru Apă.

Construcțiile hidrotehnice cu barare transversală (baraje, stavilare, praguri de fund) întrerup conectivitatea longitudinală a râurilor cu efecte asupra regimului hidrologic, transportului de sedimente, dar mai ales asupra migrării biotei. Lucrările în lungul râului (îndiguirile, lucrări de regularizare și consolidare maluri) întrerup conectivitatea laterală a corpurilor de apă cu luncile inundabile și zonele de reproducere ce au ca rezultat deteriorarea stării. Prelevările și restituțiile semnificative au efecte asupra regimului hidrologic, dar și asupra biotei.

Astfel, impactul alterărilor hidromorfologice asupra stării corpurilor de apă se poate exprima prin afectarea migrării speciilor de pești migratori, declinul reproducerii naturale a populațiilor de pești, reducerea biodiversității și abundenței speciilor, precum și alterarea poziției populațiilor.

Numărul total al corpurilor de apă s-a modificat având în vedere aplicarea criteriilor din Planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice, aprobate prin HG nr. 80 pentru aprobarea Planului național de management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României și HG nr. 859/2016

pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României.

✓ **Evoluția clasificării corpurilor de apă la nivel național**

Tabel II.1.1.4.1. Clasificarea corpurilor de apă la nivel național în perioada 2004-2018

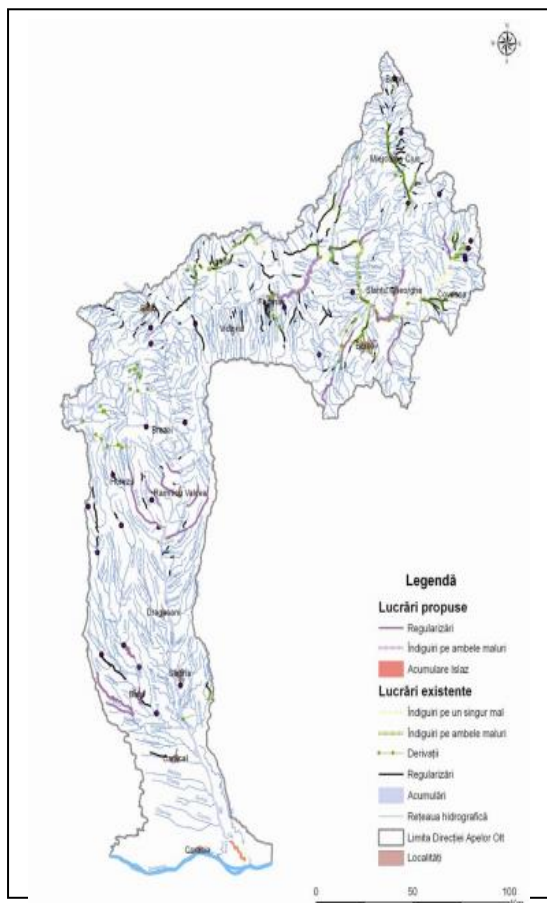
Anul	Categoriza corpului de apă			
	% nr. corpuri de apă naturale	% nr. corpuri de apă artificiale	% nr. corpuri de apă puternic modificate	Total
2004	76,91	2,07	21,03*	100
2007	82,11	2,79	15,09	100
2012	80,86	3,01	16,13	100
2013	81,64	2,43	15,93	100
2015	81,60	2,28	16,12	100
2016	81,60	2,28	16,12	100
2017	81,60	2,28	16,12	100
2018	81,60	2,28	16,12	100

* inclusiv corpurile de apă considerate posibil a fi puternic modificate, conform nivelului de informații disponibile la acel moment (2004)

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, rapoarte conform cerințelor art. 5 și 13 ale Directivei Cadru Apă 2000/60/CE)

Reactualizarea clasificării și numărului corpurilor de apă se va realiza pentru pregătirea celui de-al treilea ciclu de planificare odată cu aplicarea cerințelor art. 13 al Directivei Cadru Apă 2000/60/CE.

✓ **Identificarea și centralizarea la nivel județean a presiunilor care afectează în mod semnificativ caracteristicile hidromorfologice ale cursurilor de apă**



Bazinul Hidrografic Olt cuprinde mai multe categorii de lucrări: acumulări, derivații, regularizări, îndiguiri și apărări de maluri, executate pe corpurile de apă în diverse scopuri (energetic, asigurarea cerinței de apă, regularizarea debitelor naturale, apărarea împotriva efectelor distructive ale apelor, combaterea excesului de umiditate, etc), cu efecte funcționale pentru comunitățile umane.

Figura II.1.1.4.1. Presiunile hidromorfologice din Spațiul Hidrografic Olt (atât lucrările existente cât și cele propuse a fi executate).

Lacurile de acumulare a căror suprafață este mai mare de 0,5 km² sunt în număr de 33 în Bazinul Hidrografic și produc, în principal ca presiune hidromorfologică, întreruperea continuității scurgerii și regularizarea debitelor.

Acumularea Săcele de pe râul Târlung are ca scop alimentarea cu apă a municipiului Brașov, având un volum total de 18,3 mil. m³, barajul are o înălțime de 45 m. Acumularea Hamaradia, pe râul Homorod (Ciucaș), are ca destinație irigații și piscicultură, volumul total de 2,15 mil m³ și o suprafață de 121 ha. Înălțimea barajului este de 6,5 m.

Pe teritoriul Bazinului Hidrografic Olt îndiguirile afectează 28 râuri pe o lungime totală de 951,6 km, iar regularizările 33 râuri totalizând 625,3 km. Regularizările și îndiguirile, produc în principal ca presiune hidromorfologică, modificări ale morfologiei cursurilor de apă, alterări ale caracteristicilor hidraulice și întreruperi ale continuității laterale.

Obiectivele hidrotehnice din această categoria derivațiilor, în număr de 8, au drept scop derivarea apelor mari, precum și asigurarea cerinței de apă industrială pentru localitățile Brașov și Codlea producând modificări semnificative ale debitelor cursurilor de apă pe care funcționează. Derivațiile din Spațiul/ Bazinul Hidrografic Olt, sunt în număr de 8 din care cea mai lungă este derivația Vulcănița, L= 24 km, care deriva din râul Barsa în Homorod Ciucaș un Vtr = 63,5 mil.m³/an, (la nivelul anului 2007). Derivațiile, ca presiuni hidromorfologice, produc în principal efecte asupra curgerii minime, asupra stabilității albiei și biotei.

Criteriile pentru identificarea presiunilor hidromorfologice utilizate în Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011 (definite în cadrul Proiectului Regional UNDP-GEF al Dunării), au fost utilizate și în Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016, ținând cont de intensitatea presiunii, stabilită pe baza unor parametri abiotici, precum și efectul acestora asupra biotei. Astfel, în cadrul celui de-al doilea Plan Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România au fost inventariate tipurile de presiuni hidromorfologice potențial semnificative identificate la nivel național, datorate următoarelor categorii de lucrări:

- Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă – de tip baraje, praguri de fund, lacuri de acumulare cu suprafețe mai mari de 0,5 km², cu efecte asupra regimului hidrologic, stabilității albiei, transportului sedimentelor și a migrării biotei, care întrerup conectivitatea longitudinală a corpului de apă;
- Lucrări în lungul râului - de tip diguri, amenajări agricole și piscicole, lucrări de regularizare și consolidare maluri, tăieri de meandre - cu efecte asupra vegetației din lunca inundabilă și a zonelor de reproducere și asupra profilului longitudinal al râului, structurii substratului și biotei, care conduc la pierderea conectivității laterale;
- Prelevări și restituții/ derivații - prize de apă, restituții folosințe (evacuări), derivații cu efecte asupra curgerii minime, stabilității albiei și biotei;
- Canale navigabile – cu efecte asupra stabilității albiei și biotei.

Aceste lucrări au fost executate pe corpurile de apă în diverse scopuri, și anume: asigurarea cerinței de apă, regularizarea debitelor naturale, apărarea împotriva efectelor distructive ale apelor, producerea energiei electrice, combaterea excesului de umiditate, etc, cu efecte funcționale pentru comunitățile umane (alimentare cu apă potabilă și industrială, irigații, etc.). Astfel, la nivel național s-au identificat 1.960 presiuni hidromorfologice potențial semnificative. În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative – alterări hidromorfologice cu atingerea obiectivelor de mediu de către corpurile de apă de suprafață, la nivel național s-a identificat un număr de 226 presiuni hidromorfologice semnificative.

Pe lângă presiunile semnificative prezentate, au fost identificate și alte tipuri de activități/presiuni care pot afecta starea corpurilor de apă, respectiv activitățile de piscicultură, extragerea balastului și nisipului din albiile minore ale cursurilor de apă, exploatarea forestieră.

Tabel II.1.1.4.2. Presiuni care au afectat în mod semnificativ caracteristicile hidromorfologice ale cursurilor de apă în anul 2019, la nivel județean

Nr. Crt.	Presiuni hidromorfologice		Nu- măr	Lungime (km)	Exemple
1	Lucrări de barare transversală a cursurilor de apă	Lacuri de acumulare (categ.A,B,C, D)	39		Săcele, Dopca, Hamaradea-Holboșel, Valea Cetății, Baraj Priza Vulcan, Baraj Priza Ghimbășel (SGA Brașov), Voila Viștea, CHE-MP Bran 2, CHE-MP Râșnov 3, CHE-MP Râșnov 4, CHE-MP Târlung 3, CHE-MP Sebeș (Hidroelectrică SA), Codlea I, II (Romprotocol), Dumbrăvița, Rodbav-Vadu Roșu, Măieruș (Doripesco), Rotbav (AJVPS), Mittelzop, Cetățuia I,II (CNU), Lacuri Beclean (Fântânița Crăiesei), Vulcan I,II (Primăria Vulcan), Vulcan III (Champion Media Grup), Fișer 1 (SC REPS SRL), Fișer 2 (primăria Rupea), Priza Olt Făgăraș (Nitroporos), Șura Mică-Cristian (Mureșan Cornelia), Turcu (SC TIVINA SRL), Ruia (Primăria Brașov), CHE-MP Sâmbăta, CHE-MP Viștișoara (SC HIDRO-CLEAR SRL), MHC Tohanu Vechi (SC HYDRAL INVEST SRL), CHE-MP Sebeș 3 Cuciulata (SC ELCATA SRL), Baraj Priza Gârcini (Compania APA SA), CHE-MP Ucea (SC Hidroelectrică Del Ucea SRL), Am.Piscicolă Fortuna (SC Agroindustrială Fortuna SA)
		Stăvilare			
		Praguri de fund	72		
2	Lucrări în lungul cursurilor de apă	Îndiguiri – SGA Brașov	34	310,336	Olt, Bârsa, Ghimbășel, Sohodol, Târlung, Sebeș, Mândra, Homorodu Mare, Cozd, Berivoi, Racovița, Homorodu Mic, Valea Neagră, Râul Negru, Vulcănița, Seaca, Homorod-Ciucaș, Cincu, Hurez, Ruginosu, Viștea
		Îndiguiri în administrare a primăriilor	3	5,59	Olt (Hoghiz-Fântâna, Șercaia-Hălmeag), Ghimbășel (Râșnov)
		Lucrări de regularizare - SGA Brașov	29	193,035	Olt, Bârsa, Ghimbășel, Sohodol, Târlung, Sebeș, Mândra, Săvăstreni, Homorodu Mare, Cozd, Berivoi, Racovița, Homorodu Mic, Tohănița, Paloș, Găvan, Veneția, Părau, Valea Mare, Durbav, Timiș, Seaca
		Lucrări de consolidare maluri - SGA Brașov	24	66,863	Olt și afluenți, Bârsa, Durbav, Ghimbășel, Târlung, Pănicel, Timiș, Turcu, Valea Seacă, Măieruș, Ormeniș, Augustin, paloș, Homorodu Mic, Berivoi, Racovița
3	Lucrări de captare și evacuare a apei	Prize de apă -SGA Brașov	3		Vulcan, Ghimbășel, Dâmbu Morii
		Restituții			

Sursă: Sistemul de Gospodărire a Apelor Brașov

Pe lângă impactul produs de alterările hidromorfologice existente asupra stării corpurilor de apă, există o serie de proiecte aflate în diferite stadii de planificare și implementare, care pot contribui la alterarea fizică a corpurilor de apă. Viitoarele proiecte de infrastructură au ca principale scopuri asigurarea cerinței de apă, apărarea împotriva inundațiilor, producerea de energie electrică, asigurarea condițiilor de navigație etc.

În cadrul acțiunilor de dezvoltare a Planurilor de Amenajare ale bazinelor hidrografice și Planurilor de Management privind Riscul la Inundații s-a desfășurat procesul de identificare și prioritizare a investițiilor necesare pentru atingerea obiectivelor propuse de către strategiile naționale din domeniu. Aceste acțiuni s-au materializat prin elaborarea unor liste cu lucrări propuse (proiecte) împărțite pe trei orizonturi: termen scurt - până în 2015, termen mediu - 2015-2018 și termen lung - după 2018.

Directiva Cadru a Apei subliniază rolul esențial al cantității și dinamicii apei ca suport al calității ecosistemelor acvatice și îndeplinirii obiectivelor de mediu. Conform acesteia, lista elementelor de calitate aferentă obiectivelor de mediu pentru fiecare categorie de apă de suprafață cuprinde: elemente hidromorfologice și elemente fizico-chimice și poluanți specifici care reprezintă suport pentru elementele biologice. Regimul hidrologic este inclus în categoria elementelor hidromorfologice.

La nivel european, preocupările în ceea ce privește definirea unui debit ecologic au apărut ca urmare a cerințelor Directivei Cadru a Apei cu privire la stabilirea unui regim hidrologic care să reprezinte suport pentru îndeplinirea obiectivelor de mediu („debit ecologic” – „ecological flow”).

Pentru a sprijini Statele Membre în identificarea unui regim hidrologic care să reprezinte suport pentru atingerea și menținerea stării bune a apelor sau pentru nedeteriorarea stării ecologice existente, la nivelul Comisiei Europene în cadrul Strategiei de Implementare Comună a Directivei Cadru a Apei a fost elaborat, în anul 2015, Ghidul nr. 31 - Debitele ecologice în implementarea Directivei Cadru a Apei/Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive - Guidance Document no. 31. Acest ghid prezintă noțiunea de „debit ecologic” în contextul implementării Directivei Cadru a Apei ca „un regim hidrologic care să asigure atingerea obiectivelor de mediu prevăzute de Directiva Cadru a Apei pentru corpurile naturale de apă de suprafață, așa cum se menționează în articolul 4(1)”. Prin urmare, debitul ecologic trebuie să fie stabilit astfel încât să mențină, într-o anumită măsură, dinamica naturală a curgerii apei, adică să fie variabil în timp și spațiu. Debitele ecologice trebuie să conducă la atingerea și menținerea stării ecologice bune pentru corpurile de apă naturale sau nedeteriorarea stării ecologice acolo unde este cazul.

În calitate de Stat Membru, România trebuie să răspundă tuturor cerințelor Uniunii Europene și implicit cerinței de asigurare a unui debit ecologic. În România, nu există legiferat modul de determinare a debitului ecologic. În acest context, Administrația Națională „Apele Române” a solicitat Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor elaborarea unei Metodologii de determinare a debitului necesar protecției ecosistemelor acvatice/debitului ecologic pe baza Ghidului Comisiei Europene nr. 31 - Debitele ecologice în implementarea Directivei Cadru a Apei, aceasta fiind elaborată în anul 2015. Începând cu anul 2017, se află în pregătire proiectul de act normativ prin care se propune aprobarea prin hotărâre a Guvernului a Metodologiei pentru determinarea debitului ecologic.

Actualizarea inventarului presiunilor hidromorfologice potențial semnificative ale corpurilor de apă se va realiza în anul 2020, în cadrul procesului de actualizare a Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice pentru cel de-al treilea ciclu de planificare (2022-2027), în vederea stabilirii măsurilor necesare pentru îmbunătățirea stării ecologice /potențialului ecologic a corpurilor de apă de suprafață.

II.1.2. Prognoze

II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă

Prognoza cerinței de apă s-a determinat în anul 2014 în cadrul studiului: *Actualizarea studiilor de fundamentare a P.A.B.H. - Evaluarea cerințelor de apă (an de referință 2011) la nivelul bazinelor hidrografice pentru orizontul de timp 2020 și 2030*.

Pentru realizarea prognozei cerințelor de apă pentru orizontul de timp 2020-2030 a fost aplicată „*Metodologia de prognoză a cerințelor de apă ale folosințelor*”, elaborată în cadrul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, metodologie aplicată în elaborarea Planului Național de Amenajare a Bazinelor Hidrografice, parte componentă a Schemei Directoare de Amenajare și Management a Bazinelor Hidrografice.

Prognoza cerinței de apă s-a determinat prin metode specifice de prognoză pentru fiecare categorie de folosință de apă: *Populație; Industrie; Irigații; Zootehnie; Acvacultură/piscicultură*.

În elaborarea **prognozei cerințelor de apă pentru populație** s-a ținut cont de:

- ✓ datele puse la dispoziție de Institutul Național de Statistică prin Recensământul Populației și Locuințelor realizat în anul 2011;
- ✓ datele statistice privind evoluția populației din România realizată de Organizația Națiunilor Unite (Departamentul pentru Economie și Afaceri Sociale – Divizia Populației) în lucrarea „World Population Prospects: The 2012 Revision” publicată la 13 iunie 2013;
- ✓ repartiția populației pe medii de locuire;
- ✓ coeficientul de creștere a gradului de urbanizare pentru România (conform statisticii Organizației Națiunilor Unite (Departamentul pentru Economie și Afaceri Sociale – Divizia Populației) din lucrarea „World Urbanization Prospects: The 2011 Revision. Average Annual Rate of Change the Percentage Urban by Major Area, Region and Country” publicată în octombrie 2012;
- ✓ prognoza evoluției populației pentru orizontul de timp 2020-2030;
- ✓ rata de utilizare a apei pentru populație în zonele urbane/rurale, la nivelul României;
- ✓ prevederile Programului Operațional Sectorial de Mediu (POS MEDIU).

Prognoza cerințelor de apă pentru populație s-a realizat pentru trei scenarii în funcție de rata fertilității: scenariul minimal (rata scăzută a fertilității), scenariul mediu (rata medie a fertilității) și scenariul maximal (rata ridicată a fertilității).

Prognoza cerințelor de apă pentru industrie s-a determinat prin metoda prelevărilor pe locuitor, având la bază:

- ✓ volumul de apă industrială prelevat la nivelul anului de referință, volum ce a fost preluat din Balanța Apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”;
- ✓ populația la nivelul anului de referință;
- ✓ evoluția principalilor indicatori economico - sociali furnizată de Comisia Națională de Prognoză, prin publicația "Proiecția principalilor indicatori economico - sociali în profil teritorial până în 2016", publicat în iunie 2013. Ca și în cazul prognozei cerințelor de apă pentru populație, prognoza cerinței de apă pentru industrie s-a realizat pentru trei scenarii de prognoză.

Pentru determinarea cerinței de apă pentru industrie pentru orizontul de timp 2020 - 2030 se prevăd 3 scenarii de prognoză.

Pentru calculul **prognozei cerințelor de apă pentru irigații** s-au luat în considerare:

- ✓ volumele de apă prelevate pentru irigații în anii anteriori etapei de calcul;

- ✓ suprafețele prognozate a fi irigate în conformitate cu Strategia Investițiilor în Sectorul Irigațiilor, elaborată de Fidman Merk at S.R.L. (Ianuarie 2011) pentru Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale – Proiectul de Reabilitare și Reformă a Sectorului de Irigații
- ✓ suprafețele prognozate a fi amenajate pentru irigații cu normele de udare aferente la nivel național, conform informațiilor primite de la ANIF.

Calcululele de prognoză s-au realizat pe trei scenarii de prognoză.

Prognoza cerințelor de apă pentru zootehnie se referă în mod exclusiv la cerința de apă necesară creșterii animalelor în regim industrial, pentru animalele crescute în gospodăriile populației volumele de apă necesare s-au considerat a fi înglobate în cerința de apă din mediul rural.

Pentru calcul prognozei cerințelor de apă pentru zootehnie s-au luat în considerare:

- ✓ datele furnizate de Institutul Național de Statistică ce cuprind efectivele de animale, pe categorii de animale, forme de proprietate, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe pentru anul de referință (2011) ;
- ✓ numărul populației la nivelul anului de referință;
- ✓ prognoza numărului de locuitori pentru orizontul de timp 2020-2030 determinată anterior;
- ✓ cerința medie de apă pentru animalele crescute în regim industrial.

Calcululele de prognoză s-au realizat pentru trei scenarii de prognoză.

Prognoza cerințelor de apă pentru acvacultură/piscicultură s-a realizat luând în considerare:

- ✓ volumule de apă prelevate în anii anteriori pentru acvacultură/piscicultură, volume ce au fost preluate din Balanța Apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române” ;
- ✓ suprafețele amenajărilor piscicole – pepiniere și crescătorii potrivit Registrului Unităților de Acvacultură (RUA actualizarea martie 2014) a Agenției Naționale pentru Pescuit și Acvacultură.

Calcululele de prognoză s-au realizat pentru un scenariu de prognoză. În tabelul nr. II.5 se prezintă cerința de apă, la nivelul României, pe folosințe de apă și pe orizonturi de timp, pentru scenariul mediu.

Tabel II.1.2.1.1. Centralizator privind cerința de apă pentru orizonturile de timp 2020 și 2030

Folosința de apă	Cerința de apă (mil. mc)	
	2020	2030
Populație	2.088	2.097
Industrie	6.664	7.383
Irigații	562	1.689
Zootehnie	172	164
Acvacultură	818	949
Total România	10.304	12.282

(sursa: Administrația Națională „Apele Române”)

II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

Cod indicator România: RO 53

Cod indicator AEM: CLIM 17

DENUMIRE: INUNDAȚII

DEFINIȚIE: Acest indicator evidențiază tendința producerii de inundații majore în Europa, precum și schimbările preconizate în variația inundațiilor cu o perioadă de revenire de 100 de ani.

Problema esențială în managementul riscului la inundații este aceea a riscului acceptat de populație și decidenți, știut fiind că nu există o protecție totală împotriva inundațiilor (risc zero), după cum nu există nici un consens general asupra riscului acceptabil.

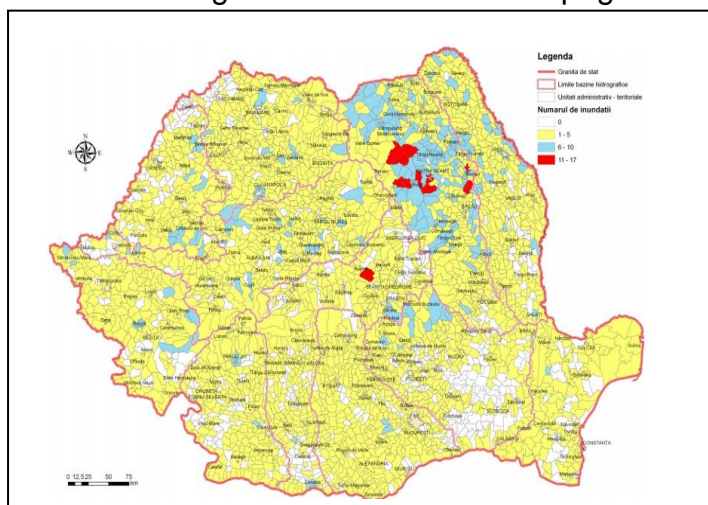
Riscul la inundații este caracterizat de natura fenomenului de inundare (inundații din cursuri de apă, viituri rapide, inundații din creșterea nivelului apelor subterane, inundații generate de furtuni marine, inundații excepționale generate de accidente/incidente la construcții hidrotehnice-diguri, baraje) și probabilitatea de producere asociată acestora, corelat cu gradul de expunere al receptorilor (numărul persoanelor și al bunurilor expuse riscului la inundații precum și valoarea economică a acestora) și vulnerabilitatea la inundații a receptorilor, rezultând implicit că pentru reducerea riscului trebuie acționat asupra acestor caracteristici ale sale.

Diminuarea consecințelor inundațiilor este rezultatul unei combinații ample, dintre măsurile și acțiunile premergătoare producerii fenomenului (activități de prevenire, de protecție și de pregătire), cele de management din timpul desfășurării inundațiilor (acțiunile de răspuns întreprinse în timpul inundațiilor, cunoscute sub denumirea de managementul situațiilor de urgență) și cele întreprinse post inundații (de reconstrucție și învățăminte deprinse ca urmare a producerii fenomenului).

Vulnerabilitatea reprezintă susceptibilitatea obiectelor de a fi afectate de către hazard. Ca urmare a efectelor distructive ale hazardului, viețile și sănătatea oamenilor sunt supuse unui risc direct. Sunt supuse riscului ca urmare a distrugerii clădirilor, recoltelor, șeptelului sau a echipamentelor, veniturilor populației și mijloacelor sale. Fiecare tip de hazard supune la risc o serie de elemente. Multe acțiuni de diminuare a dezastrelor sunt orientate spre reducerea vulnerabilității. În vederea acțiunii de reducere a vulnerabilității, cei ce se ocupă de planificarea dezvoltării trebuie să înțeleagă care din receptorii de risc sunt cei mai expuși riscului datorită principalelor hazarduri identificate. Vulnerabilitatea poate fi caracterizată prin două categorii de aspecte: tangibile și intangibile.

Spre exemplificare, în cazul inundațiilor, aspectele tangibile cuprind orice este situat în zona inundabilă: oameni, construcții, recoltă, mijloace de trai, mașini, echipamente, infrastructuri, clădiri etc. Ca aspecte intangibile sunt considerate coeziunea socială, structura comunității, coeziunea cultural – artistică.

S-a încercat realizarea unei ierarhizări a teritoriului din punct de vedere al vulnerabilității la inundații. Unii autori au propus o ierarhizare folosind drept criteriu mărimea monetară a pagubelor fizice directe produse de inundații și în special criteriul privind ponderea acestor pagube pe entități administrative (județe) din paguba totală la nivel național. Este evident că o asemenea ierarhizare este cu totul subiectivă, cel puțin dacă se are în vedere inexistența la noi a unei metodologii unitare de evaluare a pagubelor.



Deși evidența pagubelor produse de inundații se ține pe județe, pentru a judeca vulnerabilitatea unui județ nu este suficientă numai mărimea pagubei directe exprimată monetar. Aceasta rezultă chiar din definiția conceptului de vulnerabilitate.

Figura II.1.2.2.1. Numărul de inundații produse în intervalul 1969-2008

Sursă: Administrația Bazinală de Apă Olt – Raport de Evaluare Preliminară a Riscului la Inundații

Vulnerabilitatea depinde de asemenea de densitatea populației expuse, de capacitatea de avertizare preventivă, de educație, de starea de sănătate etc. Din aceste considerente o

ierarhizare credibilă a teritoriului din punct de vedere al riscului / vulnerabilității la inundații o constituie cea la nivel de bazin hidrografic pe baza unui set de indicatori de vulnerabilitate. În ierarhizarea teritoriului la inundații nu pot fi excluși și alți factori precum condițiile climatice, de relief, geologie, hidrografie, dar și natura și valoarea receptorilor de risc.

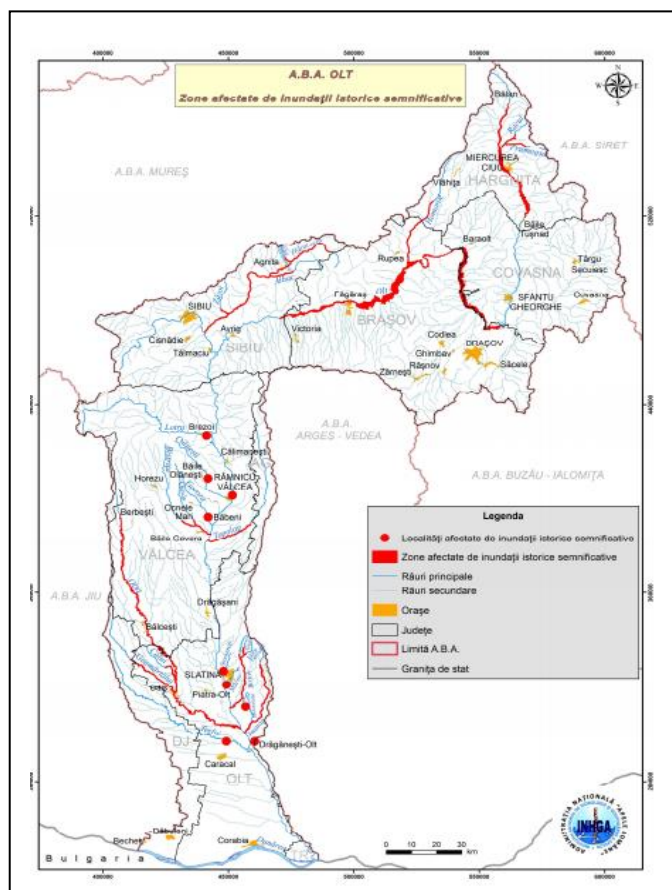


Figura II.1.2.2.2. Localizarea inundațiilor istorice semnificative, identificate în cadrul Administrației Bazinale de Apă Olt

Sursă: ANAR - Planul național de amenajare a bazinelor hidrografice din România (Sinteza)

Inundații istorice semnificative.

Selecția inundațiilor istorice semnificative a fost realizată prin aplicarea de criterii proprii

fiecărei țări, directiva oferind libertate fiecărui stat membru în definirea termenului de inundație istorică semnificativă.

Criteriile care au stat la baza identificării inundațiilor istorice din România au fost cele hidrologice și criteriile privind efectele negative ale inundației asupra celor patru categorii de consecințe stabilite în cadrul directivei: sănătate umană, mediu, patrimoniu cultural și activitate economică.

✓ Numărul evenimentelor produse de inundații și zonele în care s-au produs la nivelul județului în perioada 2011-2019

Tabel II.1.2.2.1. Centralizator privind evenimentele produse de inundații

Anul	Nr. evenimente înregistrate	Zonele unde s-au produs acestea
2011	S-au înregistrat 2 evenimente în perioada 16 - 17.05.2011 și 10 - 15.06.2011 ca urmare a debitului de viitură pe râul Olt, a precipitațiilor în aversă care au condus la scurgeri de pe versanți cu antrenare material aluvionar, revărsare pârâu Ucea și Viștea. Au fost afectate următoarele obiective: 400 gospodării, rețea distribuție gaze naturale, 0,6 km drum forestier, 3 poduri (DJ 102, DP1, drum exploatare), 0,9 km drum și DP1 distrus, 2 km eroziuni mal, 9 km drum comunal 2 podețe, 55 subsoluri inundate	9 localități afectate: Municipiul Săcele, comuna Șercaia, comuna Ucea, comuna Viștea, comuna Moieciu

Anul	Nr. evenimente înregistrate	Zonele unde s-au produs acestea
2012	Nu s-au înregistrat inundații cu producerea de pagube	
2013	Nu s-au înregistrat inundații cu producerea de pagube	
2014	S-a înregistrat 1 eveniment în perioada 23 - 26.07.2014 . Au fost afectate următoarele: 16 case avariate, 1 anexă gospodărească avariata, 7 poduri, 7 podețe, 1,5 km DN (73A) inclusiv apărare mal, 37,5 km DC, 1,05 km drum forestier, 3 km străzi	4 localități afectate: oraș Zărnești; comuna Poiana Mărului; comuna Hoghiz - sat Dopca; comuna Feldioara - sat Rotbav
2015	S-au înregistrat 2 evenimente ca urmare a viiturilor rapide, a precipitațiilor în aversă care au condus la scurgeri de pe versanți. Perioadele producerii fenomenelor hidrometeorologice periculoase au fost: 16 - 17.06.2015 și 26 -27.06.2015	1 localitate afectată: Comuna Hoghiz - sat Dopca
2016	S-au înregistrat 4 evenimente în următoarele perioade: 24 - 31. 05.2016, 24 - 31.05.2016, 27 -28.06.2016, 27.06 - 04.07.2016 . Aceste evenimente au fost ca urmare a viiturilor rapide, a precipitațiilor în aversă care au condus la scurgeri de pe versanți, alunecare teren, surpare mal. Au fost afectate următoarele: 13 ha teren arabil, 26,6 ha fânețe, 170 păsări, 6 poduri colmatate, 9 podețe colmatate, 7 gospodării, 2 case, 4 anexe gospodărești, 40 grădini, 5 fântâni, 80 m rețea de gaz, 100 m rețea electrică 20kV, 50 m DC	10 localități afectate: Comuna Bran - sat Sohodol - sat Poarta; Comuna Beclean - sat Calbor - sat Boholț; Comuna Mândra - sat Șona - Râușor; Comuna Moieciu - sat Moieciu de Jos - sat Moieciu de Sus - sat Cheia; Comuna Șinca Nouă - sat Șinca Nouă; Comuna Beclean - sat Calbor - sat Boholț; Comuna Bunești - sat Meșendorf; Comuna Cața - sat Drăușeni - sat Ionești
2017	S-a înregistrat 1 eveniment în perioada 12 - 13.07.2017 . Acest eveniment a fost ca urmare a viiturilor rapide, a precipitațiilor în aversă care au condus la scurgeri de pe versanți. Au fost afectate următoarele: 5190 ml drum/străzi, 15,5 ha fânețe, 1 podeț	8 localități afectate: Comuna Bran – sat Șimon, sat Predeluț, sat Sohodol, sat Poarta, comuna Moieciu – sat Măgura, sat Peștera, sat Moieciu de Jos, oraș Zărnești
2018	S-au înregistrat 3 evenimente ca urmare a viiturilor rapide, a precipitațiilor în aversă care au condus la scurgeri de pe versanți. Perioadele producerii fenomenelor hidrometeorologice periculoase au fost: - 13-19.03.2018 când au fost afectate 0,2 km drumuri naționale, 2,37 km drumuri județene, 7,831 km drumuri comunale, 0,154 km străzi, 19 pod/podețe, 5,921 km construcții hidrotehnice, 689,03 ha teren agricol, 144 de animale	35 localități afectate din 22 UAT: municipiul Brașov, municipiul Săcele, oraș Zărnești, comuna Augustin, comuna Bod, comuna Cața, comuna Comăna, comuna Dumbrăvița, comuna Feldioara, comuna Homorod, comuna Hoghiz, comuna Măieruș, comuna Mândra, comuna Poiana Mărului, comuna Șercaia, comuna Șinca Nouă, comuna Teliu, comuna Voila, comuna Vama Buzăului

Anul	Nr. evenimente înregistrate	Zonele unde s-au produs acestea
	<ul style="list-style-type: none"> - 28.06-05.07.2018 când au fost afectate 16,68 km drumuri comunale, 17,11 km drumuri județene, 42,63 km străzi, 46 pod/podețe, 20,208 km construcții hidrotehnice/eroziuni/surpări mal, 387 de locuințe, 347 anexe gospodărești, 709,8 ha teren agricol, 2700 ha pășuni/fânețe, 108 de animale - 20.07-30.07.2018 când au fost afectate 4,5 km drumuri comunale, 4,5 km drumuri județene, 0,28 km străzi, 28 pod/podețe, 0,91 km construcții hidrotehnice/ eroziuni/surpări mal, 6 de locuințe, 45 ha teren agricol, 12 ha pășuni/fânețe 	<p>45 localități afectate din 29 UAT: municipiul Brașov, municipiul Săcele, orașul Predeal, orașul Râșnov, orașul Zărnești, comuna Augustin, comuna Bod, comuna Bran, comuna Beclean, comuna Budila, comuna Comana, comuna Cristian, comuna Dumbrăvița, comuna Hârseni, comuna Hărman, comuna Hoghiz, comuna Măieruș, comuna Mândra, comuna Poiana Mărului, comuna Prejmer, comuna Racoș, comuna Șercaia, comuna Teliu, comuna Târlungeni, comuna Ungra, comuna Vulcan, comuna Vama Buzăului</p> <p>13 localități afectate din 9 UAT Orașul Râșnov, comuna Beclean, comuna Cața, comuna Mândra, comuna Pârâu, comuna Ormeniș, Șoarș, Ticuș, comuna Voila</p>
2019	<p>S-au înregistrat 2 evenimente ca urmare a viiturilor rapide, a precipitațiilor în aversă care au condus la scurgeri de pe versanți. Perioadele producerii fenomenelor hidrometeorologice periculoase au fost:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 06-09.05.2019 când au fost afectate 0,2 km eroziune mal, mal stâng Olt aprox 2 km, 1,5 km drumuri județene, 42 ha terenuri agricole, 2 anexe gospodărești, 52 ha pășuni/fânețe. 	5 localități afectate: sat Augustin, sat Comana de Jos, sat Crihalma, sat Mândra, sat Șona
	<ul style="list-style-type: none"> - 01-10.06.2019 când au fost afectate 0,2 km dig apărare râul Olt la Comăna, 0,3 km eroziune mal drept pârâul Bârșa la Cristian, 0,2 km eroziune mal la Homorodu Mic, teren agricol, 76,99 ha teren agricol, 56,5 ha fânețe, 0,8 drum comunal, 2 poduri, 2 podețe 	14 localități afectate: sat Bod, sat Comana de Jos, comuna Cristian, sat Dopca, sat Mercheașa, sat Jibert, sat Mândra, sat șona, sat Șercaia, sat Vad, sat Cincșor, sat Vama Buzăului, sat Acriș, sat Buzăiel

Sursă: Inspectoratul pentru Situații de Urgență Țara Bârsei și Sistemul de Gospodărire a Apelor Brașov

Prin Planul pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor în Bazinul Hidrografic Olt au fost elaborate scenarii de amenajare la nivelul întregului bazin hidrografic Olt aflat în administrarea Administrației Bazinale de Apă Olt, fiind prioritizate măsuri pentru atingerea obiectivelor de management al riscului la inundații. Deasemenea, au fost elaborate hărți de hazard și de risc la inundații - pentru zonele desemnate ca având un risc potențial semnificativ la inundații (conform Directivei 2007/60/CE evaluarea preliminară a riscului la inundații). Pentru realizarea hărților de hazard au fost utilizate rezultatele obținute în cadrul Programului național Planul de Prevenire, Protecție și Diminuare a Efectelor Inundațiilor

(P.P.P.D.E.I.), bazate pe metode științifice avansate de modelare hidraulică, dar și pe rezultatele unor metode simplificate de generare a curbelor de inundabilitate, aplicate în zonele neacoperite de P.P.P.D.E.I. Hărțile de hazard la inundații prezintă extinderea zonei inundate, specifică unor debite cu diferite probabilități de depășire.

Elaborarea hărților de risc la inundații s-a bazat pe hărțile de hazard la inundații și pe analiza datelor privind elementele expuse hazardului și a vulnerabilității acestora. În conformitate cu cerințele Directivei, hărțile de risc la inundații indică potențialele efecte negative asociate și exprimate în următorii termeni: numărul aproximativ de locuitori potențial afectați; tipul de activitate economică din zona potențial afectată; instalațiile IPPC (conform anexei I a Directivei 96/61/CE privind prevenirea și controlul integrat al poluării), care pot produce poluare accidentală în cazul inundațiilor; zonele protejate potențial afectate, etc.

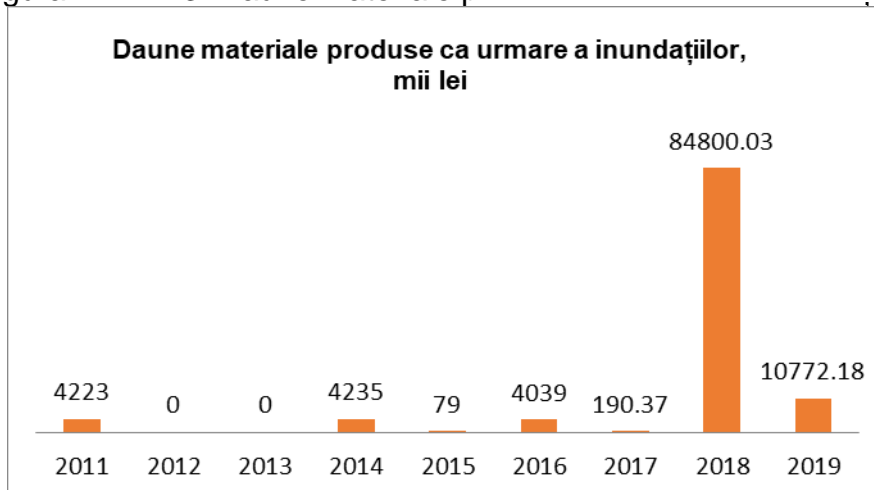
Hărțile de hazard și risc la inundații au fost elaborate, conform Directivei 2007/60/CE pentru 3 scenarii de inundabilitate:

- scenariul cu probabilitate mică (pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 0,1% - respectiv inundații care se pot produce o dată la 1000 de ani);
- scenariul cu probabilitate medie (pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 1% - respectiv inundații care se pot produce o dată la 100 de ani);
- scenariul cu probabilitate mare (pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 10% - respectiv inundații care se pot produce o dată la 10 de ani).

Menționăm faptul că hărțile amintite sunt de interes general, în scop de informare; pentru activități de promovare a investițiilor, proiectare, etc. sunt necesare studii aprofundate la nivel local. Deasemenea, atragem atenția asupra faptului că aceste hărți au fost întocmite doar pentru anumite zone/sectoare (zone cu risc potențial semnificativ la inundații, în accepțiunea Directivei 2007/60/CE), și neacoperirea unei zone din țara noastră nu conduce la concluzia că zona respectivă nu poate fi expusă riscului la inundații.

✓ **Analiza daunelor inundațiilor din perioada 2011-2019**

Figura II.1.2.2.3. Daune materiale produse ca urmare a inundațiilor



Sursă: Inspectoratul pentru Situații de Urgență Țara Bârsei și Sistemul de Gospodărire a Apelor Brașov

✓ **Timpii de revenire ai debitelor maxime pe districte bazine hidrografice**

Timpul de revenire al viiturilor exprimă magnitudinea inundațiilor produse într-un bazin hidrografic, consecințele acestora fiind direct legate de magnitudine. Cu cât inundațiile au un timp de revenire mai mare, ele sunt cauzate de viituri cu debite mult mai mari. Ori debitele mari semnifică adâncimi de apă mari și deci pagube în consecință.

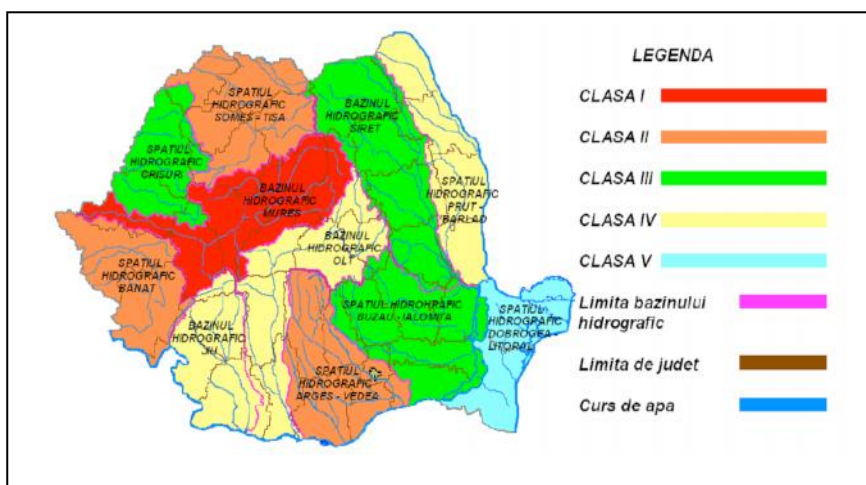
Pentru definirea acestui indicator s-a luat în considerare timpul de revenire ponderat al debitelor maxime înregistrate în intervalul de calcul 1970 – 2006 pe principalul/ principalele cursuri de apă din bazinul hidrografic considerat.

District de bazin hidrografic	Timp de revenire (ani)
Olt	33-83

Din punct de vedere al valorilor indicatorilor de vulnerabilitate, există 5 clase, caracterizate astfel:

- **clasa V – vulnerabilitate foarte redusă** – suprafața medie anuală inundată reprezintă între 0,13 și 0,16% din suprafața totală, respectiv agricolă a bazinului hidrografic; numărul anual de evenimente este redus, dar ele sunt de intensitate mare;
- **clasa IV – vulnerabilitate minoră** – suprafața media anuală inundată este cuprinsă între 0,06 și 0,29% din suprafața totală a bazinului hidrografic, respectiv între 0,1 și 0,45% din suprafața agricolă a spațiului hidrografic; numărul mediu anual al locuințelor distruse și avariate la 1000 de hectare inundate este cuprins între 50 și 185 locuințe; numărul mediu anual al evenimentelor ce provoacă inundații este cuprins între 0,33 și 1,2 evenimente/an;
- **clasa III – vulnerabilitate moderată** – suprafețele medii anuale inundate reprezintă între 0,21 și 1,1% din suprafața totală a bazinului hidrografic, respectiv între 0,33 și 1,60% din suprafața arabilă; numărul mediu anual al locuințelor distruse ca urmare a inundațiilor se situează între 23 și 136 locuințe distruse la 1000 hectare inundate; numărul mediu anual al evenimentelor care provoacă inundații se situează între 0,45 și 1,19;
- **clasa II – vulnerabilitate majoră** – suprafața medie multianuală inundată este cuprinsă între 0,24 și 0,49% din suprafața totală a bazinului hidrografic, respectiv între 0,42 și 0,72% din suprafața agricolă; numărul mediu multianual al locuințelor distruse de inundații este cuprins între 55 și 122 locuințe distruse la 1000 hectare inundate; numărul mediu multianual al evenimentelor majore care produc inundații este cuprins între 0,39 și 2,11;
- **clasa I – vulnerabilitate extremă** – suprafața medie multianuală inundată reprezintă 0,38% din suprafața totală a bazinului hidrografic, respectiv 0,67% din suprafața agricolă; numărul mediu multianual al locuințelor distruse de inundații este de 161 locuințe distruse la 1000 hectare inundate; numărul mediu multianual al evenimentelor care provoacă inundații depășește 1,8 evenimente pe an.

Figura II.1.2.2.3. Vulnerabilitatea la inundații a teritoriului României



Sursă: ANAR - Planul național de amenajare a bazinelor hidrografice din România (Sinteza)

II.1.3. Utilizarea și gestionarea eficientă a surselor de apă

Regimul hidrologic al râurilor României este direct influențat de precipitații, relief, soluri, vegetație și structura geologică, adică de mediul în care se formează, fapt deosebit de bine conturat în cadrul țării noastre. În afară de zonalitatea verticală a climei, o mare influență asupra regimului hidrologic o are zonalitatea climatică orizontală, în special regimul precipitațiilor și temperaturii aerului.

Până în prezent studiile au arătat, de exemplu, că frecvența inundațiilor este mai mare în lunile de primăvară, martie-aprilie, și în cele de vară, iulie-august. Resursa de apă este mai redusă în lunile aprilie și septembrie și în acest caz eforturile de gestionare a acesteia trebuie orientate către asigurarea disponibilului de apă la sursă. O problemă actuală o reprezintă precipitațiile scurte de mare intensitate care conduc la creșterea numărului de hazarde de inundații de tip viituri rapide (flash flood).

În ceea ce privește resursa de apă subterană acviferele capabile să asigure debite importante pentru alimentarea cu apă a populației sunt cele acumulate în formațiunile cuaternare din luncile inundabile, terasele și conurile aluviale ale râurilor.

Având în vedere caracterul limitat al resursei de apă subterană, direct dependentă de precipitații și de volumele exploatate, în general, apa freatică este utilizată pentru irigații și industrie iar pentru alimentarea populației sunt utilizate izvoare și apa subterană din acviferul de adâncime. Există zone unde acviferul freatic este folosit pentru alimentarea populației dar în procent scăzut. În situația în care resursa disponibilă este depășită de debitul anual captat pe termen lung, nivelul apelor subterane este supus modificărilor antropogenice care ar putea conduce la supraexploatare.

Caracterul limitat al resurselor de apă precum și indispensabilitatea resurselor de apă subliniază necesitatea valorificării și protecției acestora împotriva epuizării și degradării.

Pentru a asigura disponibilul de apă la sursă în România ținând cont de distribuția (variabilitatea) în spațiu și timp a resurselor de apă, caracterul limitat al resurselor de apă, variația regimului de curgere, caracterul torențial al bazinelor hidrografice, variația spațio-temporală a calității apelor și schimbările climatice trebuie întreprinse următoarele măsuri:

- **Măsuri de adaptare pentru asigurarea disponibilelor de apă la sursă:**
 - realizarea de noi infrastructuri de transformare a resurselor hidrologice în resurse socio-economice: noi lacuri de acumulare, noi derivații interbazinale și altele asemenea;
 - modificarea infrastructurilor existente pentru a putea regulariza debitele a căror distribuție în timp se modifică ca urmare a schimbărilor climatice: supraînălțarea unor baraje, reechiparea cu noi uvraje și altele asemenea;
 - proiectarea și implementarea unor soluții pentru colectarea și utilizarea apei din precipitații;
 - extinderea soluțiilor de reîncărcare cu apă a straturilor freatice;
 - realizarea de poldere pentru atenuarea viiturilor: acumulări nepermanente laterale cursurilor de apă.
- **Măsuri de adaptare la folosințele de apă /utilizatori:**
 - utilizare mai eficientă și conservarea apei prin reabilitarea instalațiilor de transport și de distribuție a apei și prin modificări tehnologice: promovarea de tehnologii cu consumuri reduse de apă;
 - modificări în stilul de viață al oamenilor: reducerea cerințelor de apă, utilizarea pentru anumite activități a apei recirculate și altele asemenea;
 - creșterea gradului de recirculare a apei pentru nevoi industriale;
 - modificarea tipurilor de culturi agricole prin utilizarea acelor adaptate la cerințe mai reduse de apă;
 - elaborarea și implementarea unor sisteme de prețuri și tarife pentru apă în funcție de folosința de sezon și de resursa disponibilă
 - utilizarea pentru anumite destinații/folosințe a apelor de calitate inferioară;

- îmbunătățirea legislației de mediu.
- **Măsuri care trebuie întreprinse la nivelul bazinului hidrografic:**
 - actualizarea schemelor directe de amenajare și de management, astfel încât să se ia în considerare efectele schimbărilor climatice: scăderea disponibilului la sursă, creșterea cerinței de apă;
 - aplicarea principiilor de management integrat al apei pentru cantitate și calitate;
 - introducerea chiar de la proiectare în lacurile de acumulare care se vor construi, a unor volume de rezervă care să se utilizeze doar în situații excepționale sau realizarea unor lacuri de acumulare cu regim special de exploatare pentru a suplimenta resursele de apă disponibile în situații critice;
 - transferuri inter-bazinale de apă pentru a compensa deficitele de apă în anumite bazine;
 - stabilirea unor obiective privind calitatea apei și aplicarea unor criterii de calitate a acesteia în scopul prevenirii, controlării și reducerii impactului transfrontalier, coordonarea reglementărilor și emiterii avizelor;
 - îmbunătățirea tratării apei reziduale și menajere;
 - armonizarea reglementărilor privind limitarea emisiilor de substanțe periculoase în apă;
 - identificarea zonelor cu potențial de risc la inundații, deficit de apă/secetă.
- **Măsuri care trebuie întreprinse pentru managementul riscului la inundații:**
 - alegerea unor lucrări de protecție împotriva inundațiilor la nivel local destinate unor localități și structuri socio-economice în locul lucrărilor de protecție împotriva inundațiilor ample, de mari dimensiuni;
 - alegerea regularizării cursurilor de apă, încetinirea și diminuarea inundațiilor pe măsură ce se produc, în locul supraînălțării digurilor existente sau construirii de noi diguri;
 - folosirea celor mai noi metode și tehnologii pentru reabilitarea/construirea digurilor și efectuarea lucrărilor de protecție în corelare cu planurile teritoriale de amenajare urbanistică;
 - elementele planurilor de gestionare a riscurilor de inundații trebuie revizuite periodic și, dacă este cazul, trebuie actualizate, luând în considerare efectele posibile ale schimbărilor climatice asupra apariției inundațiilor;
 - creșterea gradului de conștientizare privind riscul de inundații în rândul populației expuse, măsuri adecvate înainte și după producerea acestora, încheierea de contracte de asigurare și altele asemenea;
 - îmbunătățirea capacității de răspuns a autorităților administrației publice locale cu atribuții în managementul situațiilor de urgență generate de inundații, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale.
- **Măsurile care trebuie întreprinse pentru a combate seceta/deficitul de apă se vor lua în funcție de fazele de apariție a acesteia/acestui:**
 - servicii de monitorizare și avertizare privind scăderea debitelor/secetă la nivel național;
 - diminuarea scurgerilor în rețelele de distribuție a apei;
 - măsuri de economisire și folosire eficientă a apei: irigații, industrie;
 - cooperarea cu alte țări vizând schimbul de experiență în combaterea secetei;
 - planuri de aprovizionare prioritară cu apă a populației și animalelor/ierarhizarea restricțiilor de folosire a apei în perioade deficitare;
 - stabilirea de metodologii pentru pragurile de secetă și cartografierea secetei;
 - mărirea capacității de depozitare a apei;
 - reasigurarea calității apei pe timp de secetă;

În ultima perioadă de timp se observă o variație descrescătoare a volumelor de apă prelevate. Această variație nu exprimă doar cerința efectivă de apă, ci poate exprima existența anumitor restricții în aprovizionarea cu apă, precum și efectele introducerii contorizării consumului de apă, reducerii pierderilor de apă pe rețelele de distribuție, etc.

Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă implică implementarea unor schimbări de comportament atât al producătorilor de bunuri și servicii de gospodărire a apelor, cât și al utilizatorilor, al populației față de resursele de apă și față de mediu.

Sursă: Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice: *Strategia națională a României privind schimbările climatice 2013–2020*; http://www.mmediu.ro/beta/wpcontent/uploads/2013/10/2013-10-01_SNSC.pdf

II.2. CALITATEA APEI

II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe

Stabilirea stării ecologice a corpurilor de apă (apă de suprafață, apă subterană și apă de băiere) se realizează pe baza următorilor indicatori specifici ai Agenției Europene de Mediu:

Cod	Denumire	Tip	Categorie
WEC 04	Scheme de clasificare a cursurilor de apă	Indicator descriptiv	Indicator de impact
CSI 19	Substanțele consumatoare de oxigen din cursurile de apă	Indicator descriptiv	Indicator de stare
CSI 20	Nutrienții din apa dulce	Indicator descriptiv	Indicator de stare
WHS 02	Substanțele periculoase din cursurile de apă	Indicator descriptiv	Indicator de stare
WHS 03	Substanțele periculoase din lacuri	Indicator descriptiv	Indicator de stare
WHS 01	Pesticidele din apele subterane	Indicator descriptiv	Indicator de stare
CSI 22	Calitatea apelor de băiere	Indicator de performanță	Indicator de stare

Administrația Națională “Apele Române” nu a furnizat date privind calitatea apei la nivel de județ sau de bazin hidrografic, pe anul 2019. În continuare, la acest subcapitol se prezintă doar date generale privind indicatorii relevanți în domeniul calității apelor.

II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă

Cod indicator România: RO 66

Cod indicator AEM: WHS 02

DENUMIRE: SUBSTANȚE PERICULOASE DIN CURSURILE DE APĂ

DEFINIȚIE: Indicatorul cuantifică concentrațiile (medii anuale) de substanțe periculoase prezente în cursurile de apă. Substanțele periculoase solicitate raportare sunt cele listate în H.G. nr. 351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase, modificată și completată prin H.G. nr. 1038/2010.

Pentru acest indicator s-au avut în vedere raportarea substanțelor prioritare din H.G. nr. 570/2016 care stau la baza evaluării stării chimice a apelor de suprafață (mediul de investigare APĂ).

Substanțele chimice periculoase au efect dăunător asupra mediului acvatic. Multe metale și micropoluanti organici sunt puțin solubili în apă și de aceea, cele mai mari concentrații de substanțe periculoase sunt de obicei găsite în sedimente și în țesuturile biotei acvatice.

Cod indicator România: RO 67






Cod indicator AEM: WEC 04

DENUMIRE: SCHEME DE CLASIFICARE A CURSURILOR DE APĂ

DEFINIȚIE: Schemele de clasificare a cursurilor de apă sunt concepute pentru a oferi o indicație privind gradul de poluare.

Schemele de clasificare a cursurilor de apă sunt concepute pentru a oferi o indicație privind gradul de poluare al acestora. În România, schema de clasificare a cursurilor de apă este de tip combinat și se bazează pe elemente de calitate biologice, chimice și fizicochimice. Schemele de clasificare a cursurilor de apă evidențiază, sub aspect general, dacă a existat o ameliorare sau nu a calității acestora.

Indicatori specifici de calitate biologică, chimică și fizico-chimică stipulate de O.M. nr.161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă.

Clasa de calitate	Stare ecologică	Cod de culori
I	Foarte bună	
II	Bună	
III	Moderată	
IV	Slabă	
V	Proastă	

Starea ecologică finală ia în considerare principiul conform căruia cea mai scăzută valoare stabilește starea calității, respectiv cea mai defavorabilă situație.

II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

Cod indicator România: RO 66

Cod indicator AEM: VHS03

DENUMIRE: SUBSTANȚELE PERICULOASE DIN LACURI

DEFINIȚIE: Indicatorul cuantifică concentrațiile (medii anuale) de substanțe periculoase prezente în lacuri. Substanțele periculoase solicitate pentru raportare sunt cele listate în H.G. nr. 351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritar periculoase, modificată și completată prin H.G. nr. 1038/2010

Multe dintre substanțele chimice existente pe piață ajung în mediul acvatic și au efecte dăunătoare asupra resurselor de apă de suprafață și implicit asupra omului. Ele se degradează lent și se acumulează în sediment și de-a lungul lanțurilor trofice. Prin urmare, este important ca nivelul acestor substanțe potențial dăunătoare să fie monitorizat în toate componentele mediului acvatic.

Substanțele periculoase – substanțe sau grupuri de substanțe care sunt toxice, persistente și care tind să se bioacumuleze și alte substanțe sau grupuri de substanțe care conduc la un nivel echivalent ridicat de preocupare.

Substanțe prioritare – substanțe care reprezintă un risc semnificativ de poluare asupra mediului acvatic și prin intermediul acestuia asupra omului și folosințelor de apă.

Substanțele chimice periculoase au efect dăunător asupra mediului acvatic. Multe metale și micropoluanți organici sunt puțin solubili în apă și de aceea, cele mai mari concentrații de substanțe periculoase sunt de obicei găsite în sedimente și în țesuturile biotei acvatice.

II.2.1.3. Calitatea apelor subterane

Cod indicator România: RO 20

Cod indicator AEM: CSI 20

DENUMIRE: NUTRIENȚI ÎN APĂ

DEFINIȚIE: Indicatorul cuantifică azotații prezenți în apele subterane și este utilizat pentru a evidenția variațiile geografice ale concentrațiilor acestora și evoluția lor în timp

Excesul de nutrienți, indiferent de sursa din care provin, ajunge prin spălare sau infiltrație în corpurile de apă (ape subterane, râuri, lacuri, etc.). În mod natural nitrații (NO_3^-) și ortofosfații (PO_4^{3-}) din ape provin din dejecțiile animalelor acvatice (peștilor cu precădere), din solul ce formează cuveta lacustră sau din descompunerea materiei organice specifice acviferului. Surplusul de fosfați și nitrați provine din activitățile antropice, respectiv din dejecții umane și din diverse surse industriale și agricole (îngrășăminte și dejecții animaliere). Prezența în apele uzate, în cantități mari, a nutrienților, determină contaminarea râurilor și lacurilor care pot suferi procesul de eutrofizare sau de "înflorire".

Deosebit de important este că ajunși în apa potabilă, nitrații se transformă în nitriți și provoacă sugarilor o boală letală a sângelui numită "maladia albastră".

Cod indicator România: RO 64

Cod indicator AEM: VHS 01

DENUMIRE: PESTICIDELE DIN APELE SUBTERANE

DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă concentrația unei substanțe active sau suma concentrațiilor substanțelor active din clasa pesticidelor determinate în apele subterane. Pesticidele solicitate pentru raportare sunt cele enumerate în lista de substanțe prioritare din H.G. nr. 351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritar periculoase, modificată și completată prin H.G. nr. 1038/2010.

Apele subterane reprezintă o resursă importantă de apă potabilă și de aceea, trebuie să fie aplicat principiul precauției pentru protecția calității lor. Orice efect secundar nedorit trebuie să fie identificat și pe cât posibil, eliminat. Deoarece un număr considerabil de gospodării se alimentează cu apă potabilă din puțuri private, calitatea apelor subterane trebuie să corespundă celei potabile.

Concentrația de pesticide în apele subterane depinde de: natura suprafeței pe care este aplicat, cultura și tipul solului, condițiile meteorologice, natura și rata aplicării, echipamentul utilizat, rata de (bio)degradare în mediu, caracteristicile fizice și chimice ale compusului.

Pesticidele sunt definite ca orice substanță sau amestec de substanțe destinat pentru prevenirea, distrugerea sau controlul oricăror dăunători, vectori ai unor boli umane sau animale care ar putea degrada sau afecta producția, procesarea, depozitarea, transportul sau comercializarea produselor alimentare, produselor lemnoase, furajelor sau a nutrețurilor sau care pot fi administrate animalelor pentru combaterea insectelor, arahnidelor sau a altor paraziți interni sau externi. Termenul include și substanțe utilizate ca regulatori de creștere a plantelor, substanțe defoliante, substanțe deshidratante, agenți utilizați în scopul răririi fructelor sau prevenirii căderii premature a acestora și substanțe aplicate culturilor înainte sau după recoltare pentru protejarea produselor în timpul depozitării sau transportului.

Concentrația pesticidelor în apa de băut nu trebuie să depășească 0,1 $\mu\text{g/L}$ pentru un singur pesticid și 0,5 $\mu\text{g/L}$ pentru suma totală a pesticidelor.

Poluarea freaticului este cel mai adesea un fenomen aproape ireversibil având consecințe importante asupra folosirii rezervei subterane la alimentarea cu apă în scop potabil, depoluarea surselor de apă din pânza freatică fiind un proces foarte anevoios.

II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere

Cod indicator România: RO 22

Cod indicator AEM: CSI 22

DENUMIRE: CALITATEA APEI DE ÎMBĂIERE

DEFINIȚIE: Indicatorul exprimă în termeni procentuali zonele de îmbăiere costiere și interioare care respectă standardele obligatorii și nivelurile recomandate pentru parametrii microbiologici și fizico-chimici.

Prin apa de îmbăiere se înțelege orice tip de apă de suprafață, curgătoare (râu, fluviu) sau stătătoare (lac) inclusiv apa marină, în care este permisă, de către autoritățile locale, îmbăierea prin amenajarea acestor zone sau prin folosința unor zone neamenajate, dar utilizate în mod tradițional de un număr mare de persoane. În categoria apelor de îmbăiere nu sunt incluse apele geotermale utilizate în scopuri terapeutice și nici bazinele de înot/piscinele artificial amenajate.

Cadrul legislativ al supravegherii stării de sănătate a populației în raport cu calitatea apei de îmbăiere este reprezentat de H.G. 546/2008 privind gestionarea calității apei de îmbăiere. Scopul acțiunii de monitorizare îl constituie protejarea sănătății și prevenirea îmbolnăvirilor asociate factorilor de risc din mediul de viață.

În județul Brașov nu există zone naturale amenajate pentru îmbăiere.

II.2.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor

Cod indicator România: RO 25

Cod indicator AEM: CSI 25

DENUMIRE: BALANȚA BRUTĂ A NUTRIENȚILOR

DEFINIȚIE: Indicatorul estimează surplusul de azot de pe terenurile agricole. Acest lucru se realizează prin calcularea balanței dintre cantitatea totală de azot intrată în sistemul agricol și cantitatea totală de azot ieșită din sistemul agricol, raportată pe unitatea de suprafață a terenului agricol.

Indicatorul prezintă toate intrările și ieșirile de azot de pe un teren agricol. Intrările constau în cantitatea de azot aplicată prin îngrășăminte minerale și naturale, azotul fixat de plante și emisiile în aer. Azotul ieșit este conținut în recolte, iarbă și culturile consumate de animale. Emisiile de azot în aer sub formă de NO₂ sunt dificil de estimat și nu sunt luate în calcul.

Balanța brută a substanțelor nutritive oferă o indicație asupra riscului de poluare a corpurilor de apă de suprafață și subterane ca urmare a scurgerii surplusului de nutrienți de pe suprafețele agricole.

În conformitate cu Directiva Cadru Apă 2000/60/CE, în cadrul planurilor de management al bazinelor/spațiilor hidrografice au fost considerate presiuni semnificative acelea care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apă. După modul în care funcționează sistemul de recepție al corpului de apă se poate cunoaște dacă o presiune poate cauza un impact. Această abordare corelată cu lista tuturor presiunilor și cu caracteristicile particulare ale bazinului de recepție conduce la identificarea presiunilor semnificative.

O alternativă este aceea ca înțelegerea conceptuală să fie sintetizată într-un set simplu de reguli care indică direct dacă o presiune este semnificativă. O abordare de acest tip este de a compara magnitudinea presiunii cu un criteriu sau o valoare limită relevantă pentru corpul de apă. În acest sens, Directivele Europene prezintă limitele peste care presiunile pot fi numite semnificative și substanțele și grupele de substanțe care trebuie luate în considerare. Stabilirea presiunilor semnificative stă la baza identificării în continuare a legăturii dintre toate categoriile de presiuni – obiective – măsuri. S-a avut în vedere analiza presiunilor și a impactului pe baza utilizării conceptului DPSIR (Driver-Pressure-State-Impact-Response – Activitate Antropică- Presiune-Stare-Impact- Răspuns).

Aplicarea setului de criterii a condus la identificarea presiunilor semnificative punctiforme, având în vedere evacuările de ape epurate sau neepurate în resursele de apă de suprafață:

- **aglomerările umane** (identificate în conformitate cu cerințele Directivei privind epurarea apelor uzate urbane - Directiva 91/271/EEC), ce au peste 2000 locuitori echivalenți (l.e.) care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără stații de epurare și care evacuează în resursele de apă; de asemenea, aglomerările <2000 l.e. sunt considerate surse

semnificative punctiforme dacă au sistem de canalizare centralizat; de asemenea, sunt considerate surse semnificative de poluare, aglomerările umane cu sistem de canalizare unitar care nu au capacitatea de a colecta și epura amestecul de ape uzate și ape pluviale în perioadele cu ploi intense;

- **industria:**

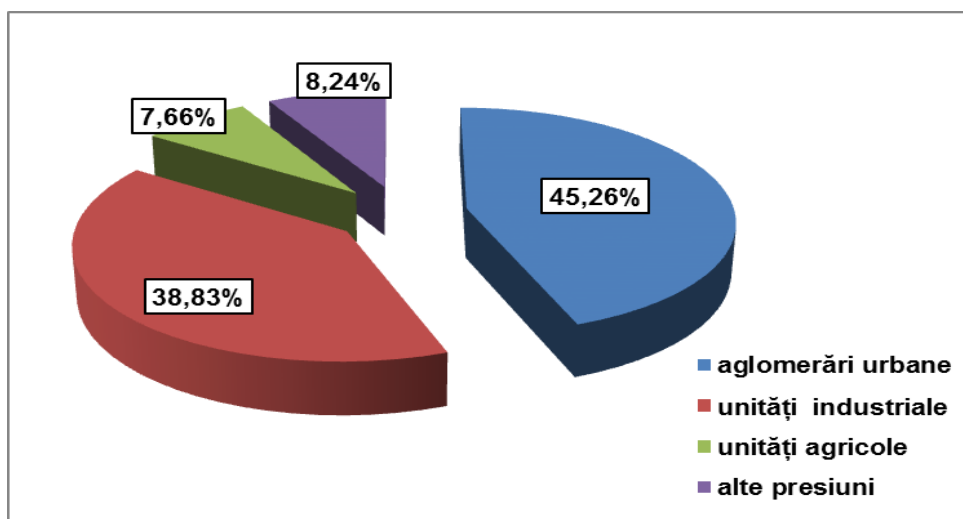
- instalațiile care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED) - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluațiilor Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
- unitățile care evacuează substanțe periculoase (lista I și II) și/sau substanțe prioritare peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2006/11/EC care înlocuiește Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzată de substanțele periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității);
- alte unități care evacuează în resursele de apă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;

- **agricultura:**

- fermele zootehnice care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED) - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluațiilor Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
- fermele care evacuează substanțe periculoase (lista I și II) și/sau substanțe prioritare peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2006/11/EC care înlocuiește Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzată de substanțele periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității);
- alte unități agricole cu evacuare punctiformă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;

În Planul Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România, actualizat și aprobat prin HG nr. 859/2016, au fost inventariate la nivel național un număr total de 2970 utilizatori de apă care folosesc resursele de apă de suprafață ca receptor al apelor evacuate, din care, ținând seama de criteriile menționate mai sus, au rezultat un număr total de **1409 surse punctiforme potențial semnificative (626 urbane, 563 industriale, 106 agricole și 114 alte presiuni de tipul exploatărilor forestiere, acvacultură, etc.)**.

Figura II.2.2.1.1. Ponderea presiunilor punctiforme potențial semnificative



(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor punctiforme este reprezentată de aglomerări umane, cu cca. 45%, respectiv apele uzate evacuate de la sistemele de colectare și epurare a aglomerărilor urbane.

În ceea ce privește **sursele difuze de poluare semnificativă**, identificate cu referire la modul de utilizare al terenului, se pot menționa:

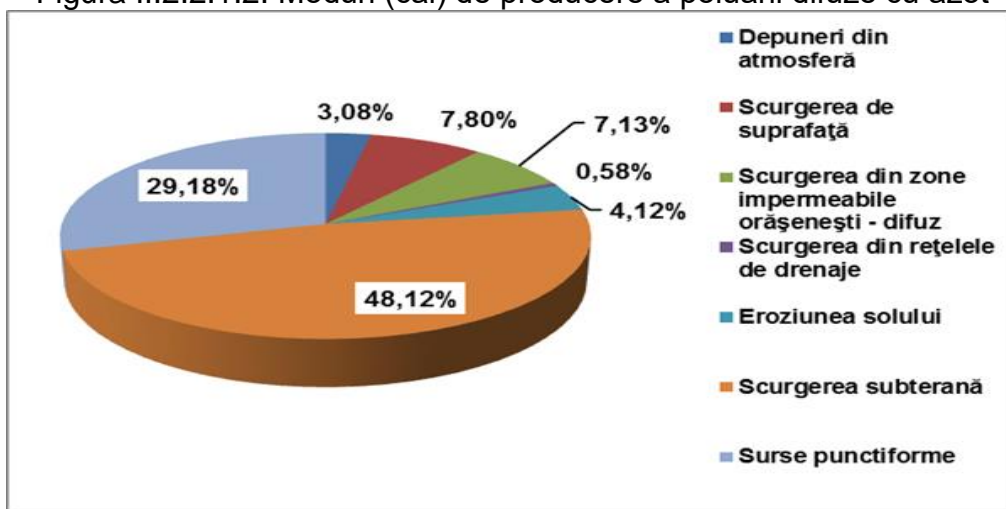
- aglomerările umane/localitățile care nu au sisteme de colectare a apelor uzate sau sisteme corespunzătoare de colectare și eliminare a nămolului din stațiile de epurare, precum și localitățile care au depozite de deșeuri menajere neconforme;
- fermele agro-zootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare/utilizare a dejecțiilor, localitățile identificate ca fiind zone vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole, unități care utilizează pesticide și nu se conformează legislației în vigoare, alte unități/activități agricole care pot conduce la emisii difuze semnificative;
- depozitele de materii prime, produse finite, produse auxiliare, stocare de deșeuri neconforme, unități ce produc poluări accidentale difuze, situri industriale abandonate.

Presiunile difuze provenite din activitățile agricole sunt dificil de cuantificat. Totuși, cantitățile de poluanți emise de sursele difuze de poluare pot fi estimate prin aplicarea unor modele matematice. De exemplu, modelul MONERIS (*Modelling Nutrient Emissions in River Systems*) permite estimarea emisiilor de nutrienți (azot și fosfor) luând în considerație șase căi de producere a poluării difuze: scurgerea pe suprafață, scurgerea din rețele de drenaje, scurgerea subterană, scurgerea din zone impermeabile orășenești, depuneri din atmosferă și eroziunea solului.

Aplicarea modelului MONERIS se realizează la elaborarea fiecărui plan de management, ultimele informații fiind disponibile la nivelul anului 2012. Se precizează că aceste date au fost actualizate pentru al doilea plan de management cu valori din anul 2012, pe baza finalizării aplicării modelului MONERIS la nivel național (în cadrul Districtului internațional al Dunării), cât și la nivel de sub-bazine internaționale (Tisa).

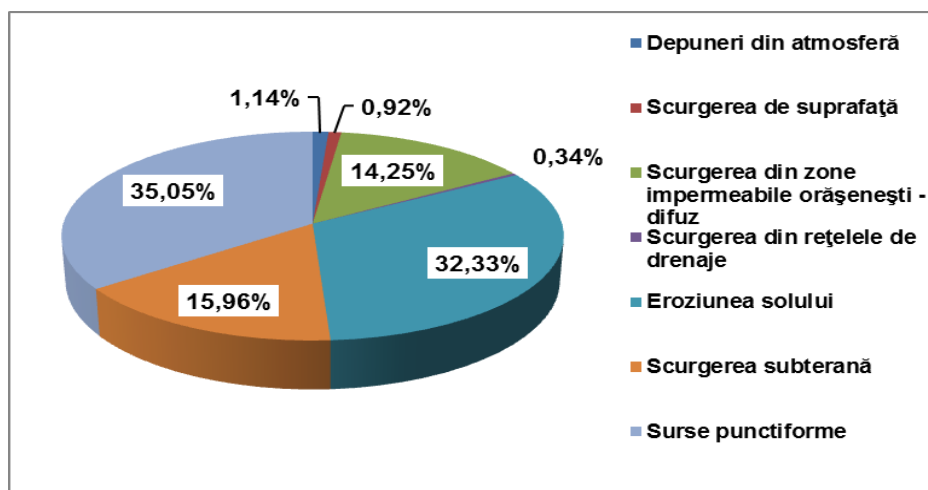
În Figurile II.2.2.1.2. și II.2.2.1.3. se prezintă contribuția modurilor de producere a poluării difuze cu azot și fosfor pentru anul 2012, având în vedere căile prezentate mai sus.

Figura II.2.2.1.2. Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot



(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

Figura II.2.2.1.3. Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu fosfor



(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

De asemenea, modelul MONERIS cuantifică contribuția diverselor categorii de surse de poluare la emisia totală de nutrienți. Astfel pentru sursele difuze de poluare, aceste categorii de surse sunt reprezentate de: agricultură, localități (așezări umane), alte surse (ex. depunerea oxizilor de azot din atmosferă), precum și fondul natural. De subliniat este faptul că, modelul MONERIS ia în considerare toate sursele de poluare și nu numai pe acelea identificate ca fiind semnificative.

În tabelul II.2.2.1.1 se prezintă emisiile de azot și fosfor din surse difuze de poluare, având în vedere aportul fiecărei categorii de surse de poluare.

Tabelul II.2.2.1.1 Emisii de azot și fosfor din diferite surse difuze, pentru anul 2012

Surse difuze de poluare	Emisii de azot		Emisii de fosfor	
	tone	%	tone	%
Agricultură	16295	22,47	2.943,097	55,18
Aglomerări umane	5035	6,94	1.014,474	19,02
Alte surse	37148	51,21	566,124	10,61
Fond natural	14056	19,38	810,124	15,19
Total surse difuze	72.533	100	5.334	100
Emisia difuză medie specifică pe suprafața totală	3,05 kg N/ha		0,22 kg P/ha	
Emisia difuză medie specifică din agricultură pe suprafața agricolă	1,18 kg N/ha		0,21 kg P/ha	

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

Se observă că cca. 22% din cantitatea de azot emisă de sursele difuze se datorează activităților agricole și aproximativ 19% din emisia totală difuză de fosfor se datorează localităților/aglomerărilor umane.

Comparativ cu emisiile totale din surse difuze de poluare evaluate în primul Plan Național de management al bazinelor/spațiilor hidrografice (date din anul 2005), se constată o reducere importantă a emisiilor totale de azot (cu cca. 39%) și fosfor (cu cca. 45%), urmare a aplicării în

principal de măsuri eficiente și reducerii / închiderii unor activități economice. Astfel, în perioada 2009 - 2012 s-a redus numărul de aglomerări umane fără sisteme de canalizare prin construirea de noi rețele de canalizare și a crescut nivelul de conectare la acestea, iar în agricultură s-au aplicat prevederile Programelor de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și Codului de bune practici agricole.

La poluarea difuză contribuie un număr total de **5431 presiuni potențial semnificative difuze** pentru corpurile de apă care nu ating obiectivele de mediu, din care:

- 1298 aglomerări mai mari de 2000 l.e. care nu sunt dotate cu sisteme de colectare a apelor uzate (inclusiv aglomerările unde în 75 sisteme de colectare / epurare se produc fenomene de revărsări de ape pe timp ploios);
- 3.678 aglomerări mai mici de 2000 l.e. fără sisteme de colectare;
- 263 presiuni semnificative difuze agricole;
- 61 unități industriale și
- 57 altele (activități piscicole, etc.).

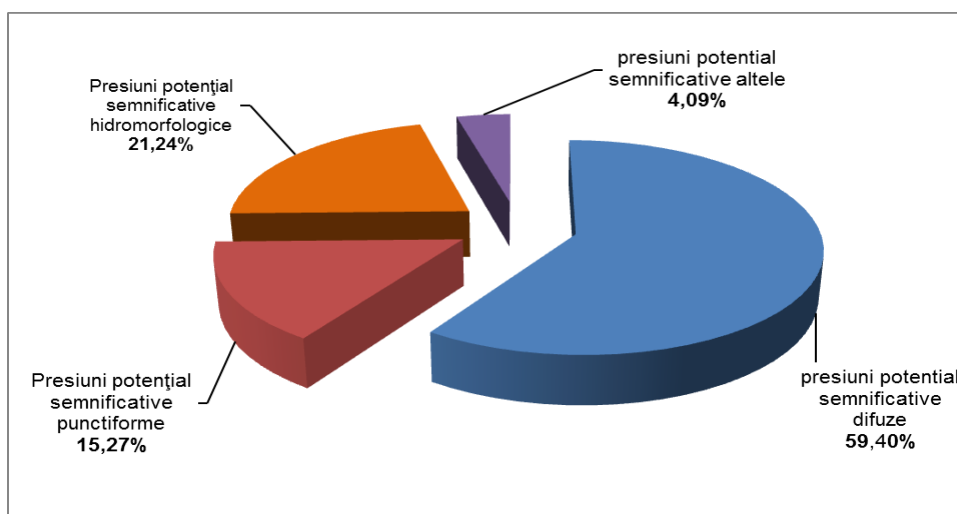
În urmă aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative difuze – activități agricole cu atingerea obiectivelor de mediu (starea/potențialul ecologic și starea chimică a corpurilor de apă), s-a identificat un număr de 2048 **presiuni semnificative difuze** (1.776 urbane, 263 agricole, 9 industriale).

O altă categorie importantă de presiuni semnificative este cea legată de **presiunile hidromorfologice semnificative**. Modificările caracteristicilor hidromorfologice ale cursurilor de apă (schimbări ale cursurilor naturale, schimbări ale regimului hidrologic, deteriorarea biodiversității acvatice, etc.) provoacă impact asupra mediului acvatic, care poate contribui la neatingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

În anul 2013, la nivel național s-a identificat un număr de 1960 **presiuni hidromorfologice potențial semnificative**. În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative – alterări hidromorfologice cu atingerea obiectivelor de mediu de către corpurile de apă de suprafață, la nivel național s-a identificat un număr de 226 **presiuni hidromorfologice semnificative**.

Concluzionând, în anul 2013 s-a identificat un număr total de **8800 presiuni potențial semnificative**, tipul și ponderea acestora fiind prezentate în Figura II.2.2.1.4. Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor potențial semnificative este reprezentată de presiunile difuze - aglomerări umane fără sisteme de colectare și agricultură, precum și de presiunile hidromorfologice.

Figura II.2.2.1.4. Ponderea presiunilor potențial semnificative identificate



(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

Potrivit Sintezei calității apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”, la nivel național s-a identificat un număr de **1272 utilizatori de apă ce pot produce poluări accidentale** și care și-au elaborat Planuri proprii de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. În anul 2016, s-au înregistrat 47 **poluări accidentale** ale cursurilor de apă de suprafață, preponderent pe râurile interioare: 14 cu produs petrolier (țiței), 18 cu ape uzate neepurate, o poluare cu ape de mină, o poluare cu condiții de oxigenare scăzută, 3 cu substanțe neidentificate, 4 cu substanțe de altă natură și 6 cu deșeuri semisolide. Fenomenele au avut impact local/bazinal, iar datorită duratei reduse, a naturii poluantului, a lungimii tronsonului afectat și a inerției comunităților din structura biocenozelor acvatice, efectele fenomenelor în discuție s-au redus doar la modificarea pe plan local a valorilor indicatorilor fizico-chimici, fără ca pe termen lung acestea să inducă o modificare semnificativă a biodiversității acvatice.

În ceea ce privește tipul și mărimea presiunilor antropice care pot afecta **corpurile de apă subterană** (conform Directivei Cadru 2000/60/EC – anexa II – 2.1), se au în vedere:

✓ *surse de poluare punctiforme și difuze:*

- sursele de poluare datorate aglomerărilor umane fără sisteme de colectare și epurare a apele uzate (menajere, industriale, agricole, etc.) sau fără sisteme corespunzătoare de colectare a deșeurilor;
- surse de poluare difuză determinate de activitățile agricole (ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare a gunoiului de grajd, etc) și activitățile industriale prin depozitele de deșeuri neconforme (deșeuri industriale, menajere, din construcții, etc);
- alte activități antropice potențial poluatoare.

Din punct de vedere al impactului asupra stării cantitative a corpurilor de apă subterane, presiunile cantitative sunt considerate captările de apă semnificative, care pot depăși rata naturală de reîncărcare a acviferului.

✓ *prelevări de apă și reîncărcarea corpurilor de apă subterană:*

Conform prevederilor DCA, Anexa II – 2.3, criteriile de selecție a captărilor de apă sunt considerate cele care au în vedere prelevările de apă $>10 \text{ m}^3/\text{zi}$. În România, apa subterană este folosită în general în scopul alimentării cu apă a populației, cât și în scop industrial, agricol, etc. În anul 2013 la nivel național au fost identificate **46 exploatări semnificative de ape subterane**, respectiv captări cu debite mai mari sau egale cu 1500 mii m^3/an .

Reîncărcarea acviferelor din România se realizează prin infiltrarea apelor de suprafață și meteorice.

În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare, care conduce la evaluarea corpului de apă subterană din punct de vedere cantitativ, nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de realimentare.

În primul Plan Național de Management au fost identificate 19 corpuri de apă subterană care nu atingeau starea chimică bună datorită următorilor parametri: azotați și amoniu, pentru care au fost prevăzute excepții de la atingerea obiectivelor până în 2027. Datorită măsurilor luate în primul ciclu de implementare și urmare a evaluării actuale a stării chimice (anul 2015), 128 corpuri de apă subterană sunt în stare chimică bună și 15 sunt în stare chimică slabă.

Actualizarea inventarului presiunilor semnificative asupra resurselor de apă, respectiv analiza presiunilor și a impactului, pe baza utilizării conceptului DPSIR (Driver-Pressure-State-Impact-Response–Activitate Antropică–Presiune–Stare–Impact–Răspuns), se va realiza în anul 2020, în cadrul procesului de actualizare a Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice pentru cel de-al treilea ciclu de planificare (2022-2027), în vederea stabilirii măsurilor necesare pentru îmbunătățirea stării ecologice /potențialului ecologic și stării chimice a corpurilor de apă de suprafață și a stării cantitative și stării chimice a corpurilor de apă subterană.

II.2.2.2. Ape uzate și rețelele de canalizare

Cod indicator România: RO 24

Cod indicator AEM: CSI 24

DENUMIRE: EPURAREA APELOR UZATE URBANE

DEFINIȚIE: Indicatorul cuantifică nivelul de conectare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate. De asemenea, indicatorul ilustrează eficiența programelor naționale privind epurarea apelor uzate, eficiența politicilor de reducere a evacuărilor de nutrienți și substanțe organice, precum și stadiul implementării cerințelor Directivelor privind epurarea apelor uzate (91/271/CEE și 98/15/EC) la nivel național.

Apele uzate menajere și industriale exercită o presiune semnificativă asupra mediului acvatic, datorită încărcărilor cu materii organice, nutrienți și substanțe periculoase. Având în vedere procentul mare al populației care locuiește în aglomerări urbane, o parte semnificativă a apelor uzate este colectată prin intermediul sistemelor de canalizare și transportate la stațiile de epurare. Nivelul de epurare, înainte de evacuare, și gradul de sensibilitate al apelor receptoare determină intensitatea impactului asupra ecosistemelor acvatice.

Respectarea prevederilor Directivei privind epurarea apelor uzate urbane (91/271/CEE), modificată și completată de Directiva Comisiei 98/15/EC în 27 februarie 1998, respectiv a tipurilor de procese de epurare aplicate, sunt considerate indicatori reprezentativi pentru nivelul de îndepărtare a poluanților din apele uzate și pentru îmbunătățirea potențială a mediului acvatic.

Epurarea primară (mecanică) înlătură o parte a materiilor solide în suspensie (cca. 40-70%), în timp ce epurarea secundară (biologică) utilizează micro-organisme aerobe și/sau anaerobe pentru a descompune o mare parte a substanțelor organice (cca. 50-80%), a îndepărta amoniul (cca. 75%) și pentru a reține unii nutrienți (cca. 20-30%). Epurarea terțiară (avansată) înlătură eficient materiile organice, compușii cu fosfor și, în unele cazuri, compușii cu azot.

Indicatorul înregistrează progresul politicilor aplicate pentru reducerea poluării mediului acvatic cauzată de evacuarea apelor uzate. De asemenea, indicatorul descrie tendințele și procentul de populație conectată la stațiile de epurare (primare, secundare și terțiare) a apelor uzate orășenești. Seturile de date care stau la baza estimării acestui indicator sunt următoarele: populația națională conectată la stații de epurare urbane; volumul apelor uzate industriale și menajere și cantitățile de poluanți generate; volumul apelor uzate industriale și menajere și cantitățile de poluanți colectate în sistemele de canalizare; volumul apelor uzate și cantitățile de poluanți evacuate în receptorii naturali fără epurare; volumul apelor uzate care este supus epurării și cantitățile de poluanți prezente în efluenții stațiilor de epurare; stațiile de epurare orășenești, industriale și independente; volumul de nămol rezultat pe tipuri de prelucrare; ș.a.

În calitate de țară membră a Uniunii Europene, România este obligată să își îmbunătățească calitatea factorilor de mediu și să îndeplinească cerințele Acquis-ului european. În acest scop, România a adoptat o serie de Planuri și Programe de acțiune atât la nivel național cât și local, toate în concordanță cu Documentul de Poziție al României din Tratatul de Aderare, cap. 22, cele mai importante fiind: Planul de Dezvoltare Națională, Cadrul Național de referință pentru perioada de programare 2007-2013, Planul Național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate orășenești, modificată prin Directiva 98/15/CE, și Programul Operațional Sectorial de Mediu. De asemenea, la nivel regional au fost elaborate Planuri pentru Protecția Mediului, iar la nivel local toți agenții economici au fost obligați să elaboreze și să implementeze planuri de conformare.

Directivele privind epurarea apelor uzate (91/271/CEE și 98/15/CE) au ca scop protejarea mediului împotriva efectelor adverse ale evacuărilor de ape uzate urbane și prevăd

standarde/niveluri de epurare care trebuie atinse înainte de evacuarea acestor ape în receptori. În acest sens, directivele solicită statelor membre să asigure:

- sisteme de colectare și epurare secundară pentru toate aglomerările cu peste 2.000 de locuitori echivalenți (l.e.) care au evacuare directă în resursele de apă;
- sisteme de colectare și epurare terțiară pentru toate aglomerările cu peste 10.000 l.e. care au evacuare în resursele de apă considerate sensibile;
- pentru aglomerările mari, cu peste 150.000 l.e., sisteme de epurare mai avansată decât treapta secundară atunci când au evacuare în zone sensibile, și cel puțin treapta de epurare secundară atunci când au evacuare în resursele de apă "normale".

Având în vedere atât poziționarea României în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea și bazinul Mării Negre, cât și necesitatea protecției mediului în aceste zone, România a declarat întregul său teritoriu ca zonă sensibilă. Această decizie se concretizează în faptul că toate aglomerările cu mai mult de 10.000 locuitori echivalenți trebuie să asigure o infrastructură pentru epurarea apelor uzate urbane care să permită epurarea avansată, mai ales în ceea ce privește nutrienții (azot total și fosfor total). În ceea ce privește epurarea secundară (treapta biologică), aplicarea acesteia este o regulă generală pentru aglomerările mai mici de 10.000 locuitori echivalenți.

Diminuarea poluării generate de diverse surse punctiforme și difuze (în principal urbane, industriale și agricole) realizată ca urmare a implementării Directivelor privind epurarea apelor uzate urbane și a Directivei IPPC/IED trebuie considerate parte integrantă a programelor de măsuri pentru atingerea obiectivelor de mediu prevăzute în Directiva Cadru a Apei (2000/60/CE), care are ca scop atingerea până în 2015 a stării chimice și ecologice bune pentru toate corpurile de apă.

Directivele privind epurarea apelor uzate au fost transpuse integral în legislația românească prin HG nr. 352/2005 privind modificarea și completarea HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate. Astfel, au fost introduse în legislația românească inclusiv cerințele privind conformarea cu termenele de tranziție negociate pentru sistemele de colectare și epurare (asumate de România prin Tratatul de Aderare, Cap. 22 - Mediu, Calitatea apei), precum și statutul de zonă sensibilă pentru întregul teritoriu al României.

HG nr. 352/2005 include trei normative tehnice privind: colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate orășenești (NTPA 011), condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare (NTPA 002) și limitele de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptori naturali (NTPA 001).

Protecția sanitară și epurarea apelor uzate sunt principalele provocări pentru un mediu sănătos atât în zonele urbane, cât și în cele rurale. Deversarea necontrolată a apelor uzate creează un pericol atât pentru sănătatea populației cât și pentru mediul înconjurător. Grupurile vulnerabile (copii și bătrânii) din rândul populației sunt îndeosebi afectate de bolile hidrice, însă și adulții suferă ulterior, ceea ce poate influența considerabil dezvoltarea economică a regiunii respective.

În raport cu proveniența lor, apele uzate se clasifică astfel: ape uzate menajere, sunt cele care se evacuează după ce au fost folosite pentru nevoi gospodărești în locuințe și unități de folosință publică; *ape uzate urbane*, definite ca ape uzate menajere sau amestec de ape menajere cu ape uzate industriale și/sau ape meteorice și *ape uzate industriale*, cele care sunt evacuate ca urmare a folosirii lor în procese tehnologice de obținere a unor produse finite industriale sau agro-industriale.

Apele uzate urbane sunt definite ca ape uzate menajere sau amestec de ape uzate menajere cu ape uzate industriale (în general provenite din industria agro-alimentară) sunt colectate prin sisteme de canalizare și preluate și epurate în stații de epurare.

Calitatea apelor de suprafață este influențată în mod direct de evacuările de ape uzate, neepurate sau insuficient epurate, provenite din surse punctiforme, urbane, industriale și agricole. Impactul acestor surse de poluare asupra receptorilor naturali depinde de debitul apei și de încărcarea acesteia cu substanțe poluante.

Apele uzate neepurate din aglomerările umane (orașe și sate – zonele locuite cele mai concentrate) contribuie la poluarea apelor de suprafață și subterane. Poluarea se datorează în principal următoarelor aspecte:

- Ratei reduse a racordării populației echivalente la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate;
- Funcționării necorespunzătoare a stațiilor de epurare existente;
- Managementului necorespunzător al nămolurilor de la stațiile de epurare (produse secundare ale procesului de epurare a apelor uzate, considerate deșeuri biodegradabile);
- Dezvoltării zonelor urbane fără asigurarea și dotarea cu sisteme și instalații de alimentare cu apă și canalizare, care se reflectă apoi prin evacuările de ape neepurate în emisarii naturali, ceea ce duce la o protecție insuficientă a resurselor de apă,

✓ **Volumele de ape uzate evacuate la nivel național**

Calitatea apelor de suprafață este influențată în mod direct de evacuările de ape uzate, neepurate sau insuficient epurate, provenite din surse punctiforme, urbane, industriale și agricole. Impactul acestor surse de poluare asupra receptorilor naturali depinde de debitul apei și de încărcarea acesteia cu substanțe poluante.

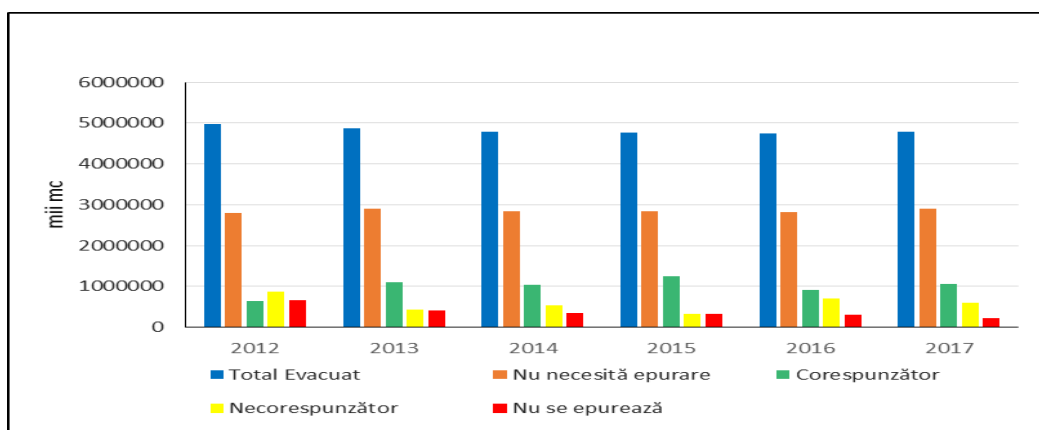
În conformitate cu rezultatele evaluării situației la nivel național, volumul total evacuat în anul 2017 a fost de 4795,96 milioane mc., din care 2905,16 mil. mc. (60,57%) reprezintă ape de răcire, ape încadrate la categoria de ape uzate care nu necesită epurare.

Tabelul II.2.2.2.1. Volume de ape uzate evacuate la nivel național în receptorii naturali în perioada 2012 – 2017, mii mc.

Anul	Total Evacuat	Nu necesită epurare	Se epurează		Nu se epurează
			Corespunzător	Necorespunzător	
2012	4985141,14	2787700,63	650290,43	881306,72	665843,36
2013	4872641,26	2911880,03	1113315,00	433497,30	413948,93
2014	4784719,64	2845917,86	1039378,07	541982,06	357441,65
2015	4762839,23	2846131,59	1242300,03	336213,33	338194,27
2016	4745681,89	2811834,25	914232,29	705086,32	314529,02
2017	4795960,86	2911561,51	1055539,91	604374,29	224485,15

Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România

Figura II.2.2.2.1. Evoluția volumelor de ape uzate evacuate la nivel național în receptorii naturali în perioada 2012-2017



Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România

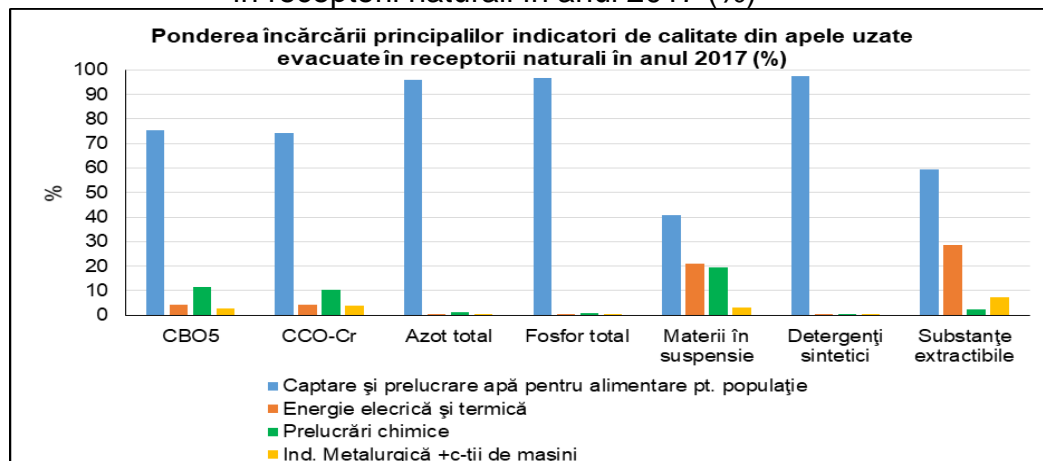
În ceea ce privește ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali, **pe activități din economia națională**, fără a lua în considerare încărcarea aferentă apelor de răcire, situația se prezintă în Tabelul II.23 și Figura II.31.

Tabelul II.2.2.2.2. Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2017 (%)

Principalele activități economice	Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2017 (%)						
	CBO5	CCO-Cr	Azot total	Fosfor total	Materii în suspensie	Detergenți sintetici	Substanțe extractibile
Captare și prelucrare apă pentru alimentare pt. populație	75,26	74,41	95,75	96,70	40,77	97,35	59,25
Energie electrică și termică	4,28	4,43	0,05	0,03	21,01	0,03	28,43
Prelucrări chimice	11,64	10,22	1,31	0,86	19,51	0,45	2,43
Ind, Metalurgică și c-ții de mașini	2,83	3,82	0,12	0,07	3,03	0,06	7,22

Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România

Figura II.2.2.2.2. Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2017 (%)



Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România

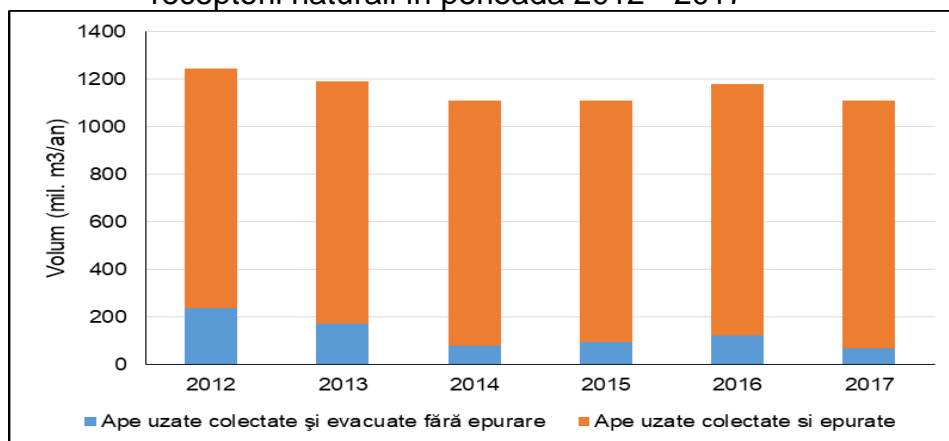
Statisticile întocmite și prezentate anual în "Sinteza calității apelor din România" dovedesc faptul că dintre apele uzate care necesită epurare, cel mai mare impact îl au apele uzate provenite de la aglomerările urbane, în special în ceea ce privește poluarea cu substanțe organice (CBO5 și CCO-Cr) și nutrienți (azot total și fosfor total).

Tabelul II.2.2.2.3. Volumul total de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în perioada 2012 – 2017 (mil. m³/an)

Anul	Volum ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali				
	Total	Nu necesită epurare	Corepunzător epurate	Necorepunzător epurate	Nu se epurează
2012	1248,129	1,483	524,769	484,921	236,956
2013	1194,423	3,024	744,003	275,164	172,232
2014	1115,475	3,144	605,266	426,280	80,785
2015	1110,701	0,485	757,153	260,195	93,352
2016	1182,080	0,471	431,128	630,170	120,310
2017	1111,128	0,479	496,515	545,421	68,711

Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România

Figura II.2.2.2.3. Evoluția colectării și epurării volumelor de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în perioada 2012 - 2017



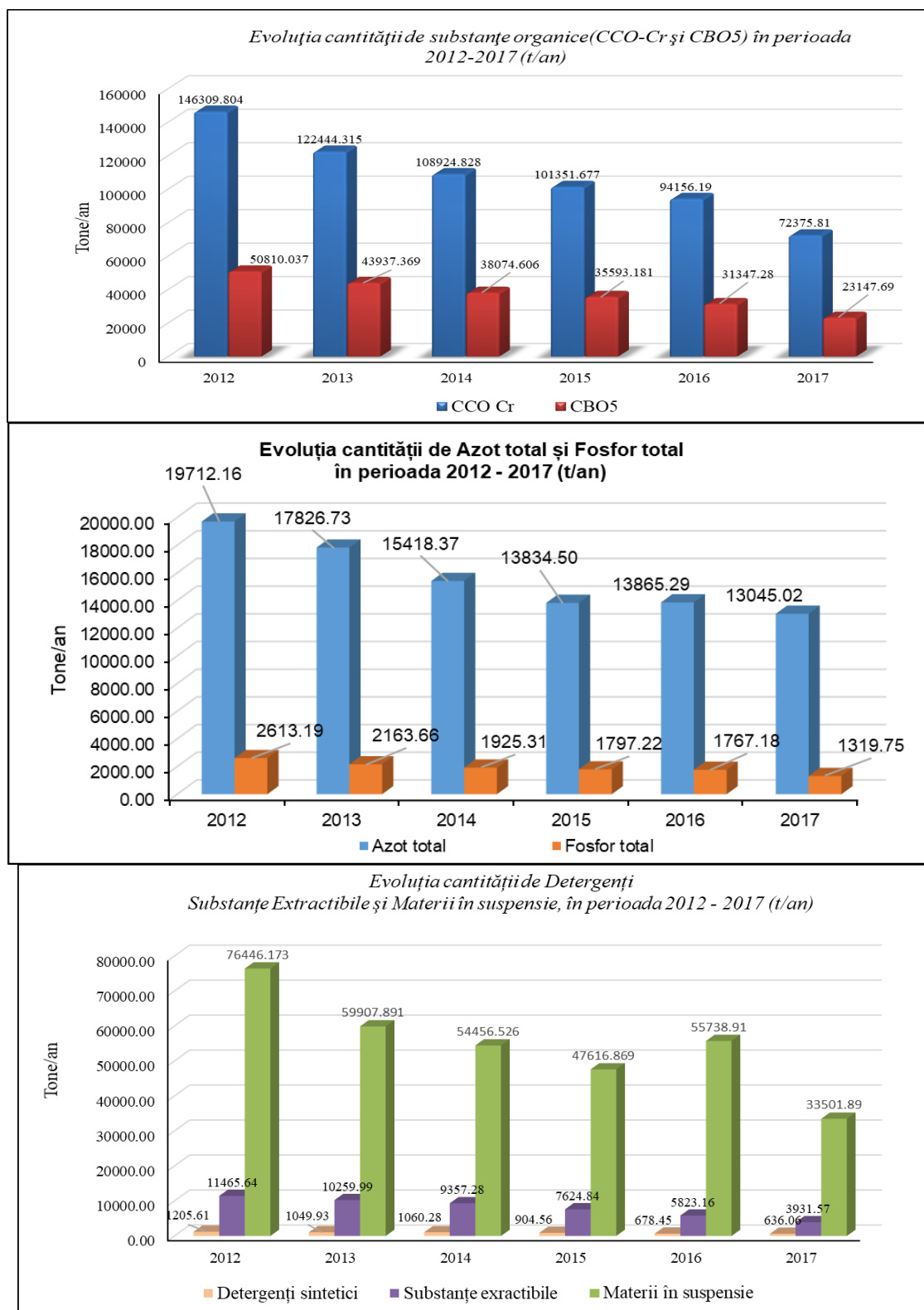
Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România

Tabelul II.2.2.2.4. Încărcarea cu poluanți (tone/an) a efluenților evacuați de la aglomerările urbane în receptorii naturali

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
CBO₅	50810,04	43937,37	38074,61	35593,18	31347,28	23147,69
CCO-Cr	146309,80	122444,32	108924,83	101351,68	94156,19	72375,81
Azot total	19712,16	17826,73	15418,37	13834,49	13865,29	13045,02
Fosfor total	2613,19	2163,66	1925,31	1797,22	1767,18	1319,76
Materii în suspensie	76446,17	59907,89	54456,53	47616,87	55738,90	33501,89
Detergenți sintetici	1205,61	1049,93	1060,28	904,56	678,45	636,07
Substanțe extractibile	11465,64	10259,99	9357,28	7624,84	5823,16	3931,57

Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România

Figura II.2.2.2.4. Evoluții privind încărcarea cu poluanți a apelor uzate urbane evacuate în resursele de apă în perioada 2012 - 2017



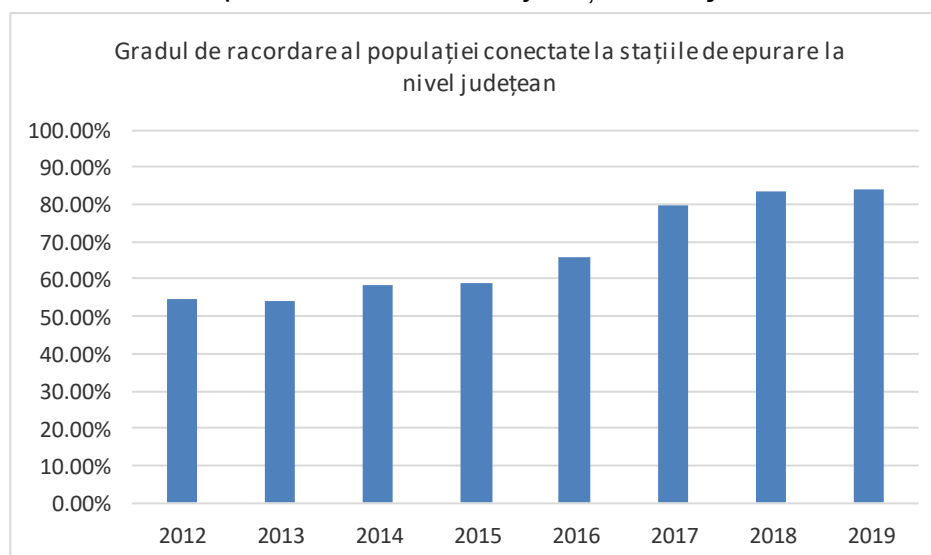
Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România

✓ **Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate, diferențiat pe tipuri de aglomerări umane și niveluri de epurare la nivel județean**

Apele uzate menajere și industriale exercită o presiune semnificativă asupra mediului acvatic, datorită încărcărilor cu materii organice, nutrienți și substanțe periculoase. Având în vedere procentul mare al populației care locuiește în aglomerări urbane, o parte semnificativă a apelor uzate este colectată prin intermediul sistemelor de canalizare și transportate la stațiile de epurare. Nivelul de epurare, înainte de evacuare, și starea apelor receptoare determină intensitatea impactului asupra ecosistemelor acvatice.

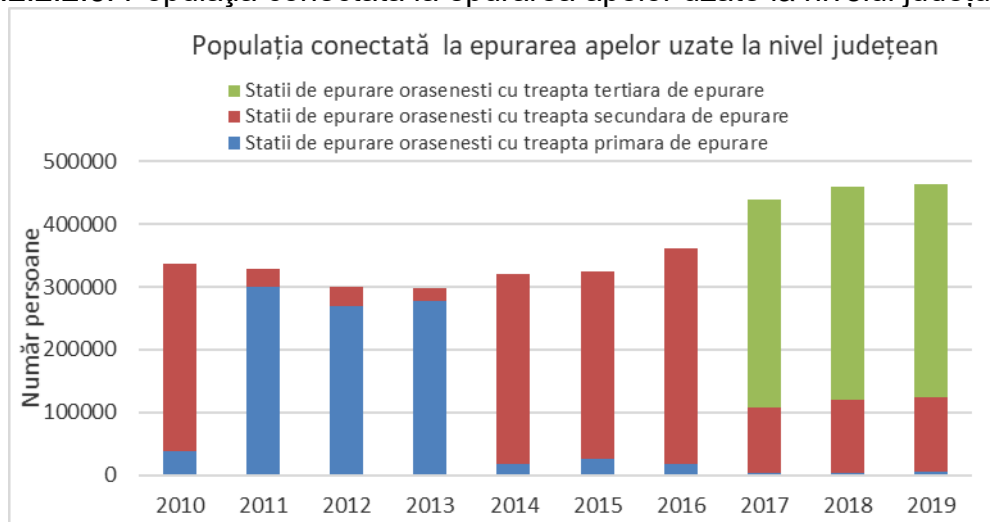
Respectarea prevederilor Directivei privind epurarea apelor uzate urbane (91/271/CEE), modificată și completată de Directiva 98/15/EC în 27 februarie 1998, respectiv a tipurilor de procese de epurare aplicate, sunt considerate indicatori reprezentativi pentru nivelul de îndepărtare a poluanților din apele uzate și pentru îmbunătățirea potențială a mediului acvatic.

Figura II.2.2.2.5. Gradul de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate la nivelul județului Brașov



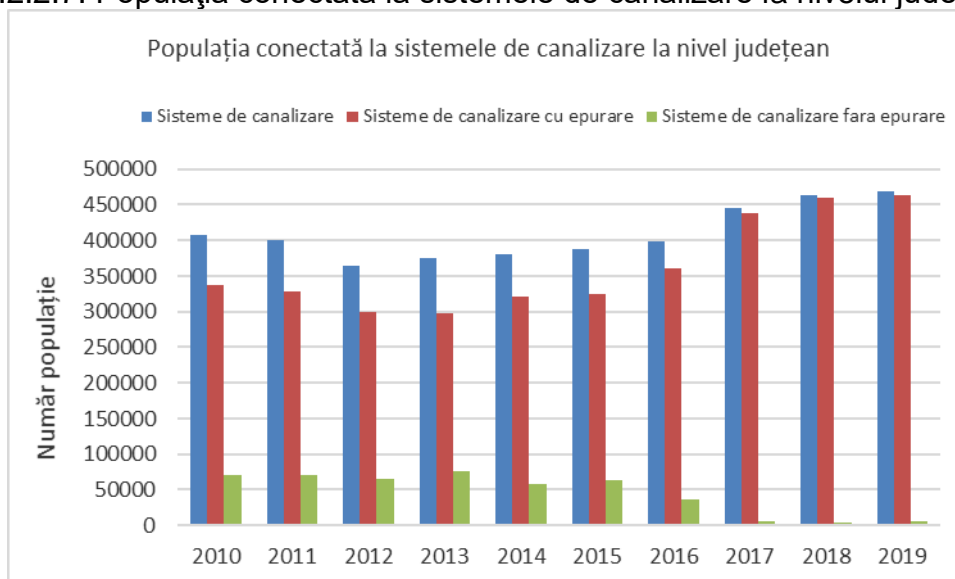
Sursă: Institutul Național de Statistică, baza de date TEMPO

Figura II.2.2.2.6. Populația conectată la epurarea apelor uzate la nivelul județului Brașov



Sursă: Institutul Național de Statistică, baza de date TEMPO

Figura II.2.2.2.7. Populația conectată la sistemele de canalizare la nivelul județului Brașov

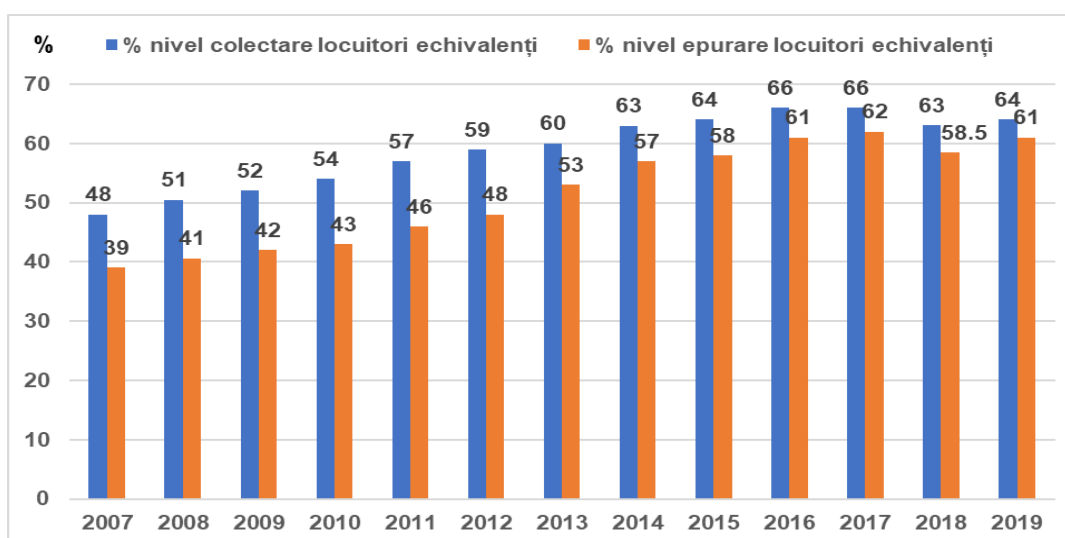


Sursă: Institutul Național de Statistică, baza de date TEMPO

Din datele Administrației Naționale "Apele Române", referitoare la lucrările privind infrastructura de apă/apă uzată, la nivel național, nivelele de colectare și epurare a încărcării organice biodegradabile (exprimat în %) din aglomerările umane cu mai mult de 2.000 l.e. a crescut în ultimii ani. În anul 2019, valorile nivelelor de colectare și epurare a încărcării organice biodegradabile au fost de 64,3% pentru colectarea apelor uzate, respectiv 60,9% pentru epurarea apelor uzate.

Conform raportului realizat de Administrația Națională "Apele Române", în aglomerările umane mai mari de 2000 l.e., gradul de racordare la sistemul de colectare a apelor uzate a înregistrat o creștere de cca. 16% la sfârșitul anului 2019 față de anul 2007 (figura II.2.2.2.8). În ceea ce privește gradul de conectare la stațiile de epurare urbane, acesta a crescut cu cca. 22% în perioada 2007- 2019.

Figura II.2.2.2.8. Evoluția gradelor de colectare și epurare (%) a încărcărilor organice biodegradabile (l.e.) a apelor uzate la nivel național

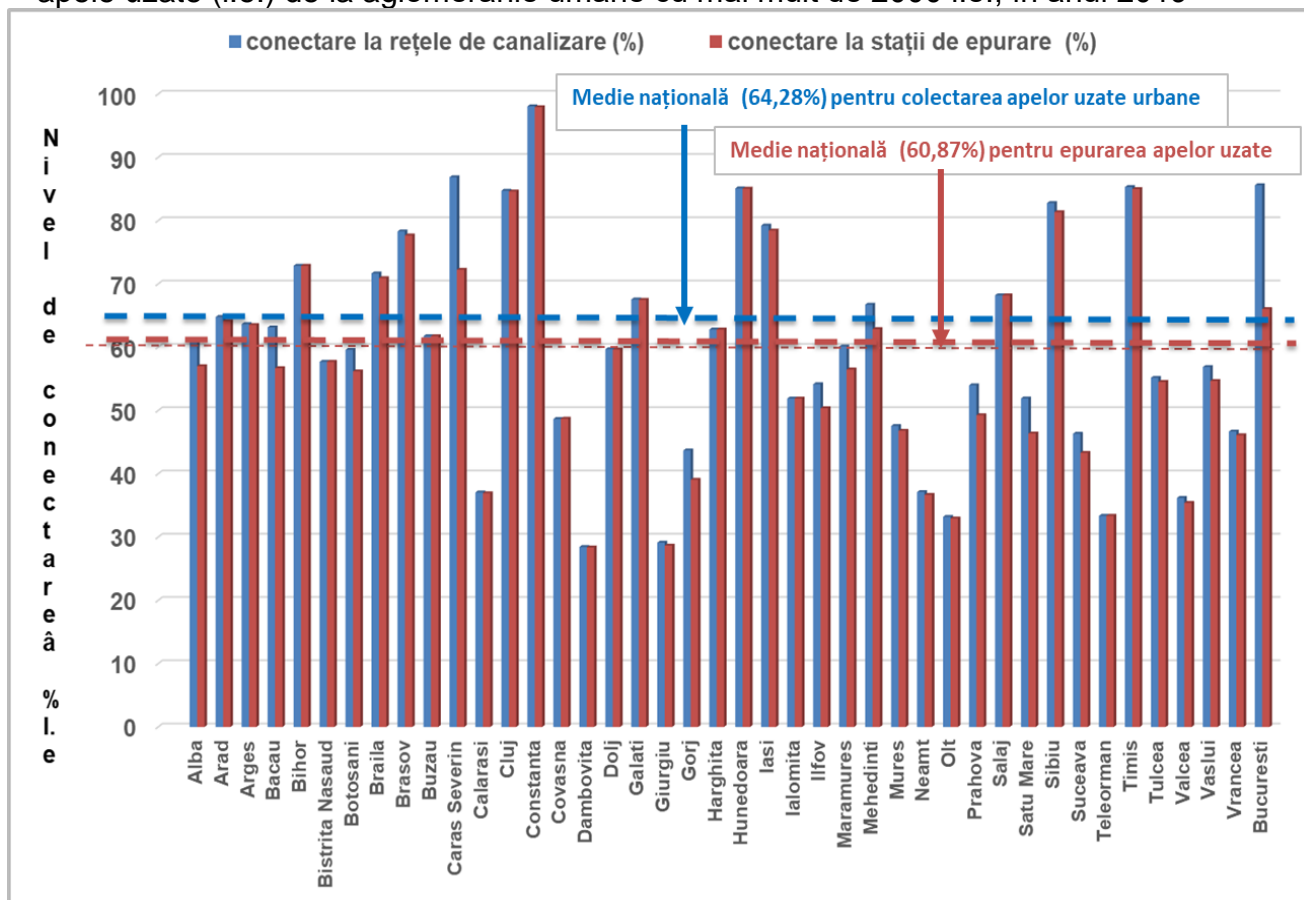


Sursa: Administrația Națională "Apele Române", raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane”

Se observă o scădere a nivelelor naționale de colectare și epurare față de anul 2017 care are principale cauze: modificarea numărului și dimensiunilor aglomerărilor, urmare a elaborării studiilor de fezabilitate pentru finanțare europeană în perioada 2014-2020, precum și faptul că în cadrul unor aglomerări umane sunt în derulare lucrări de reabilitare a stațiilor de epurare, astfel încât apele uzate colectate sunt evacuate direct, fără epurare, în resursa de apă. Astfel, modificarea nivelelor naționale de colectare și epurare are mai multe cauze, dintre care se menționează în principal:

- modificarea numărului și dimensiunilor aglomerărilor –numărul și încărcarea organică (în locuitori echivalenți) a aglomerărilor mai mari de 10.000 l.e. a scăzut, iar al aglomerărilor cu 2.000 – 10.000 l.e. a crescut, urmare a redelimitării aglomerărilor, pe baza reactualizării documentelor de planificare, respectiv Master Planurile Județene și aplicațiilor de finanțare pentru realizarea lucrărilor necesare pentru realizarea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate din aglomerări umane; de asemenea, la actualizarea dimensiunii aglomerărilor contribuie și scăderea numărului populației și a activităților economice, care a condus la modificarea încadrării aglomerărilor pe categorii de dimensiuni și implicit la modificarea numărului și dimensiunii acestora;
- nivelul de încredere scăzut al datelor și informațiilor transmise, datorat atât unor interpretări eronate ale cerințelor Directivei și a datelor solicitate pentru raportare, dar și a inconsecvenței informațiilor furnizate de către operatorii de servicii de apă și autoritățile locale;
- în cadrul unor aglomerări umane sunt în derulare lucrări de reabilitare a stațiilor de epurare, astfel încât apele uzate colectate sunt evacuate direct, fără epurare, în resursa de apă.

Figura nr.II.2.2.2.9. Situația la nivel de județe a colectării și epurării încărcării biodegradabile din apele uzate (l.e.) de la aglomerările umane cu mai mult de 2000 l.e., în anul 2019

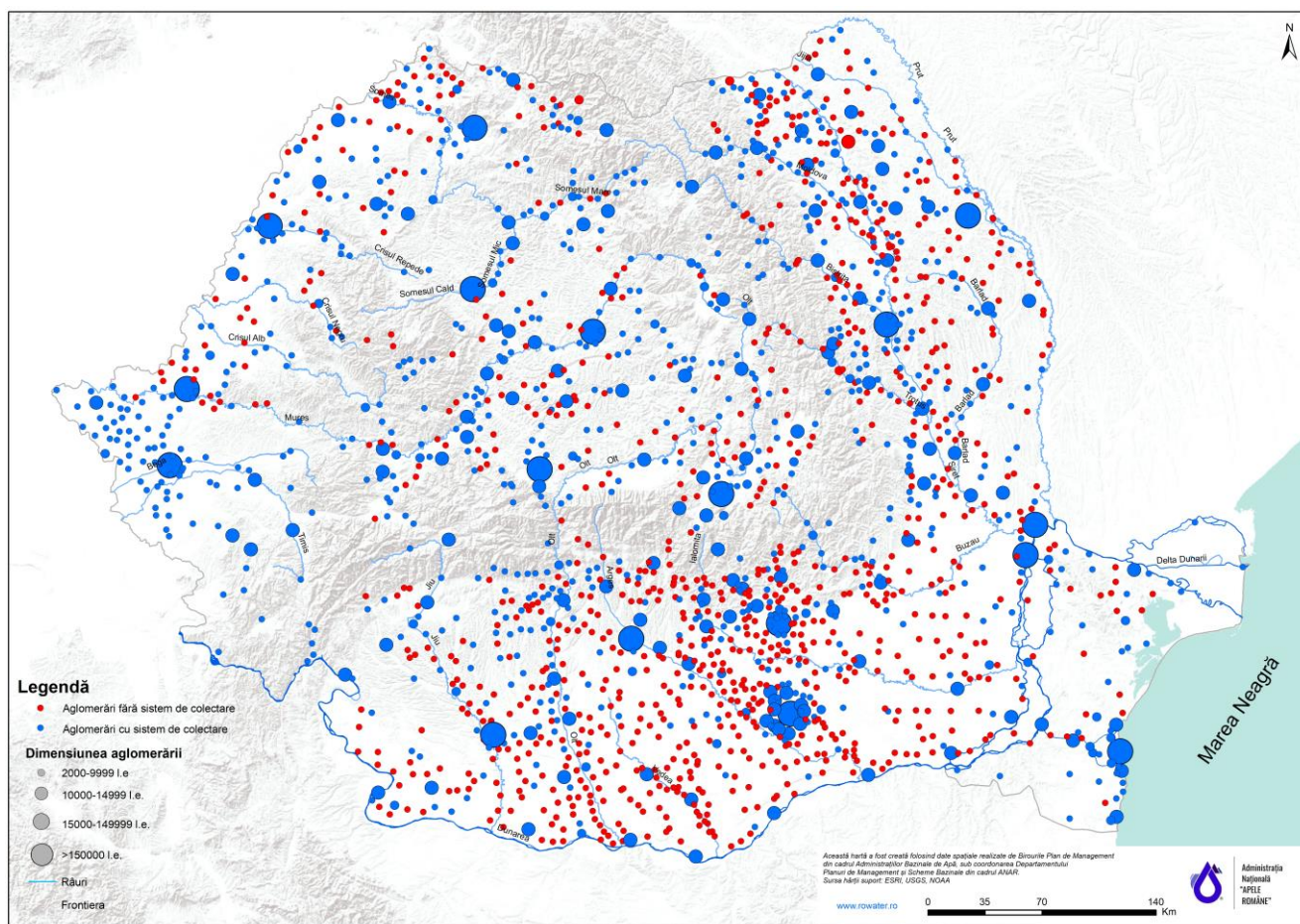


(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane” în anul 2019)

La nivel de județe (figura II.2.2.2.9), cele mai ridicate grade de racordare la rețele de canalizare (peste 80%) sunt identificate în județele: Caraș Severin, Cluj, Constanța, Hunedoara, Sibiu, Timiș și în aglomerarea București, iar la polul opus (sub 30%) se află județele Dâmbovița și Giurgiu. Referitor la gradele de racordare la stațiile de epurare, situația este următoarea: în 5 județe (Cluj, Constanța, Hunedoara, Sibiu și Timiș) s-au înregistrat valori ale nivelului de conectare la stația de epurare de peste 80%. În unele dintre județe procentul de epurare a crescut față de decembrie 2018, valori mai mici de 30% înregistrându-se însă în județele Dâmbovița și Giurgiu.

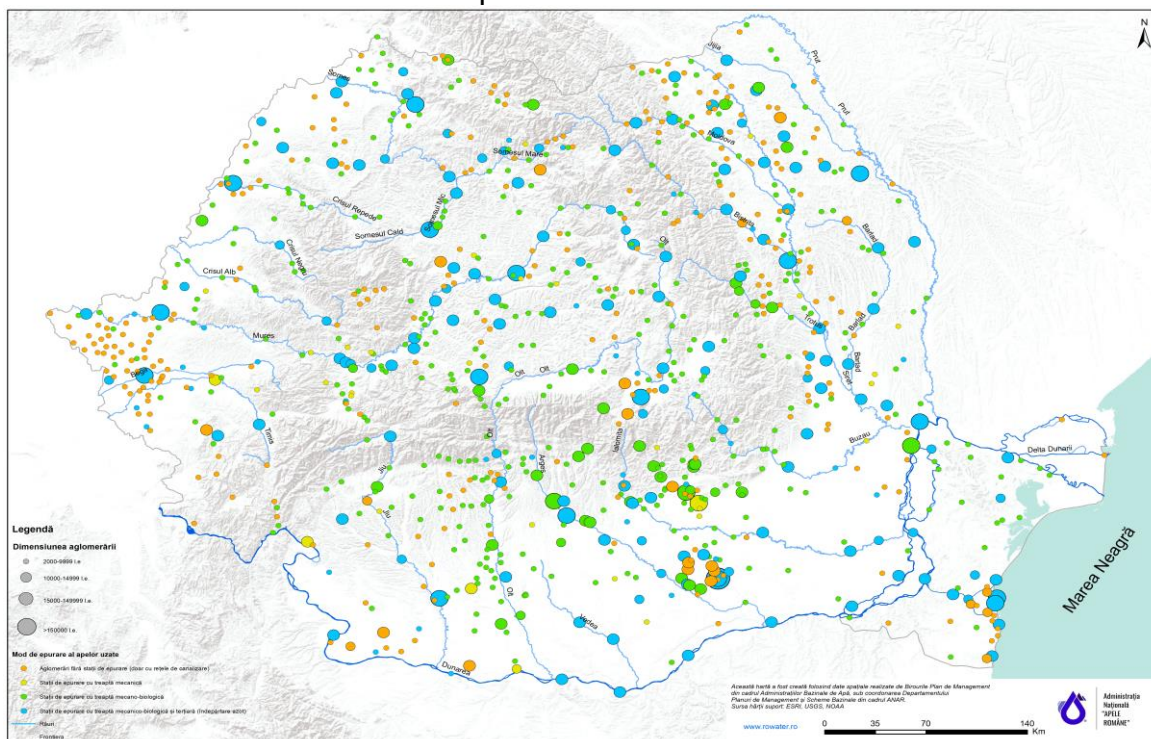
Situația dotării aglomerărilor umane cu sisteme de colectare și epurare este prezentată în figura II.2.2.2.10, respectiv figura II.2.2.2.11.

Figura nr. II.2.2.2.10. Aglomerări umane (>2.000 l.e.) și gradul de acoperire cu sisteme de colectare în anul 2019



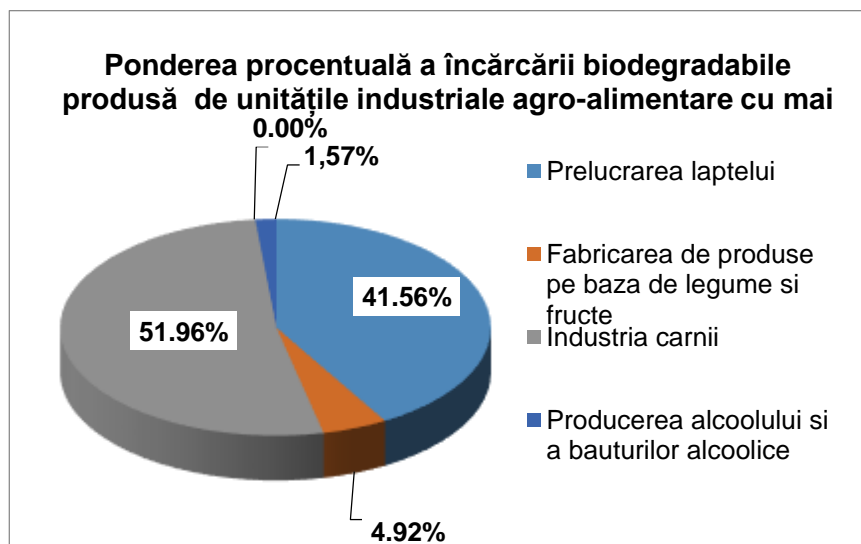
(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane” în anul 2019)

Figura nr. II.2.2.2.11. Aglomerări umane (>2.000 l.e.) și gradul de acoperire cu sisteme de epurare în anul 2017



(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane” în anul 2017)

Figura nr. II.2.2.2.12. Ponderea încărcării biodegradabile produsă de unitățile agro-alimentare cu mai mult de 4000 l.e.



(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane” în anul 2019)

Cea mai mare pondere procentuală a încărcării biodegradabile produsă de unitățile industriale agro-alimentare cu mai mult de 4000 l.e. la evacuare în resursele de apă a fost identificată pentru industria cărnii (cca. 52%) și industriei de prelucrarea laptelui (42%), iar unitățile din domeniul fabricării berii și îmbutelierea băuturilor nealcoolice fie sunt închise, fie și-au redus foarte mult producția (<4.000 l.e.) sau și-au sistat activitatea.

Implementarea cerințelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane va conduce implicit și la creșterea semnificativă a volumului de nămol rezultat de la stațiile de epurare a apelor uzate urbane. Din situația furnizată de Institutul Național de Statistică privind gestionarea nămolurilor din stațiile de epurare urbane la nivelul anului 2018 (tabel II.2.2.2.5) se observă că, din cantitatea totală de nămol generată și eliminată din stațiile de epurare cca. 18,72% a fost utilizată în agricultură.

Conform primului Plan Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România (elaborat în 2009), s-a estimat că la sfârșitul perioadei de conformare (anul 2018) s-ar fi obținut o cantitate de nămol de cca. 520,850 tone substanță uscată/an față de cca. 172,529 tone substanță uscată/an obținute în anul 2007 (figura II.2.2.2.12). Această prognoză corespunde situației planificate privind conformarea aglomerărilor în anul 2004, potrivit Planului Național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane.

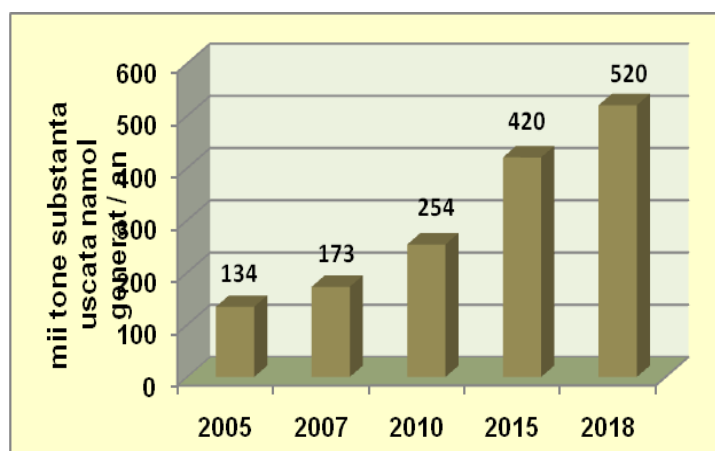
Tabelul II. II.2.2.2.5. Utilizarea la nivel național a nămolului de la stațiile de epurare urbane în anul 2018

Utilizări ale nămolului	Cantitate nămol (milioane tone s.u./an)
Cantitate totală eliminată, din care:	247,76
Utilizare în agricultură	46,39
Compostare și alte aplicații	4,15
Depozitare pe platforme amenajate	128,32
Evacuare în mare	0
Incinerare	0,72
Altele	68,18

Sursa datelor: Institutul Național de Statistică, Baza de date TEMPO online., www.insse.ro

Conform primului Plan Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România (elaborat în 2009), s-a estimat că la sfârșitul perioadei de conformare (anul 2018) s-ar fi obținut o cantitate de nămol de cca. 520,850 tone substanță uscată/an față de cca. 172,529 tone substanță uscată/an obținute în anul 2007.

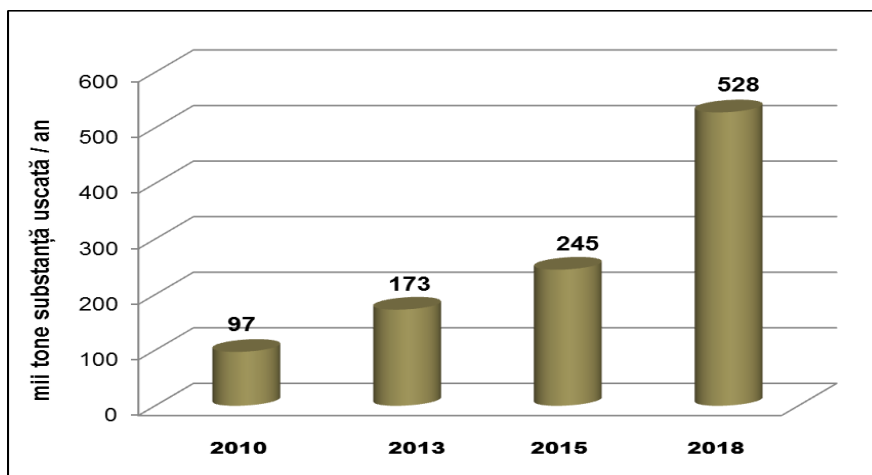
Figura II.2.2.2.13. Evoluția cantităților de nămol generate de stațiile de epurare din România



Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Planul Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România aprobat prin HG nr. 80/2011

În *Strategia națională de gestionare a nămolurilor de epurare*, elaborată în cadrul unui proiect european și aflată în curs de aprobare, oferă un cadru pentru planificarea și implementarea măsurilor pentru gestionarea volumelor în creștere de nămol de la stațiile de epurare urbane existente, reabilite și noi din România. Cantitățile viitoare estimate de nămol produs au fost evaluate conform figurii de mai jos.

Figura II.2.2.2.14. Evoluția cantității de nămol produs de la stațiile de epurare



Sursa: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, *Strategia națională de gestionare a nămolurilor de epurare - proiect POSM/6/AT/I.1.2010, "Elaborarea politicii naționale de gestionare a nămolului de epurare"*

Din analiza comparativă a datelor din tabelul II.2.2.2.5 și figurile II.2.2.2.13 și II.2.2.2.14 scenariul planificării pentru anul 2018 este optimist, având în vedere că acesta a plecat de la ipoteza că aglomerările umane cu mai mult de 2.000 l.e. vor fi dotate toate cu stații de epurare corespunzătoare, ceea ce de fapt nu s-a realizat practic. Astfel, la nivelul anului 2018, cantitatea de nămol generată în stațiile de epurare urbană a atins aprox. valoarea planificată din anul 2015, valoare care se situează la cca. 54% din valoarea aferentă anului 2018.

În vederea accelerării procesului de conformare, Planul de conformare pentru implementare a directivei privind epurarea apelor uzate urbane este în curs de actualizare, constituind unul dintre obiectivele proiectului de asistență tehnică, denumit **„Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în ceea ce privește planificarea, implementarea și raportarea cerințelor europene din domeniul apelor”**. Proiectul este finanțat din fonduri europene prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020, Axa prioritară Administrație publică și sistem judiciar eficiente, obiectivul specific OS 1.1 Dezvoltarea și introducerea de sisteme și standarde comune în administrația publică ce optimizează procesele decizionale orientate către cetățeni și mediul de afaceri în concordanță cu SCAP. Liderul de proiect este Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Administrația Națională „Apele Române” partener de implementare, iar consultanții Băncii Mondiale asigură asistență tehnică pe durata celor 24 luni de desfășurare a proiectului (2019-2021).

Proiectul contribuie la fundamentarea și sprijinirea măsurilor ce vizează adaptarea structurilor, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane necesare îndeplinirii obligațiilor asumate prin aquis-ul comunitar, respectiv conformarea aceluia cu cerințele Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate provenite de la aglomerări umane în scopul consolidării capacității autorităților și instituțiilor publice din domeniul gospodăririi apelor. Obiectivele și activitățile specifice ale proiectului vizează în principal: reactualizarea Planului de Implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, pe baza unei noi metodologii de delimitare a aglomerărilor umane și de calcul al încărcării acestora; elaborarea

Strategiei naționale privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate urbane; dezvoltarea și implementarea la nivelul Administrației Naționale „Apele Române” a unui sistem electronic de colectare, prelucrare și raportare a datelor; elaborarea și promovarea unui proiect de act normativ pentru definirea obligațiilor și responsabilitățile legate de colectarea și epurarea apelor uzate urbane.

Informații privind proiectul și derularea activităților de implementare pot fi accesate pe website-ul Administrației Naționale „Apele Române”, la adresa: <http://www.rowater.ro/Proiect%20SIPOCA%20588/Pagin%C4%83%20de%20pornire.aspx>, precum și pe cele ale Administrațiilor Bazinale de Apă.

Autoritățile române competente consideră că actualizarea Planului de implementare accelerată este parte integrantă din memorandumului pentru evaluarea națională și planul de acțiune privind îndeplinirea condiției favorizante privind ”Planificarea actualizată pentru investițiile necesare în sectorul apei și cel al apelor uzate”, prevăzută prin propunerea de Regulament CE de stabilire a unor prevederi comune pentru o serie de fonduri UE post 2020 (CPR). De asemenea, în cadrul acestui proiect va fi dezvoltată, de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor o **Strategie națională privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate și revizuirea reglementărilor în vederea creșterii eficienței în aplicarea legislației specifice**. În cadrul Strategiei naționale se va stabili modul în care vor continua planificarea, finanțarea și realizarea infrastructurii specifice. Autoritățile române competente estimează că Strategia națională va fi finalizată, similar cu Planul de conformare, la un termen corelat cu termenul ce se va stabili în cadrul memorandumului pentru evaluarea națională și planul de acțiune privind îndeplinirea condiției favorizante.

Proiectul mai sus menționat se va sprijini pe rezultatele obținute din alt proiect care se derulează de circa 1 an, intitulat . Acesta este un proiect de asistență tehnică finanțat din Programul Operațional Asistență Tehnică 2014-2020, implementat de Ministerul Fondurilor Europene, prin Autoritatea de Management pentru Programul Operațional Infrastructură Mare (AM POIM), sub asistență tehnică a Băncii Europene de Reconstrucție și Dezvoltare (BERD) și în colaborare cu Ministerul Apelor și Pădurilor, Asociația Română a Apei și Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice. Proiectul prevede:

- o analiză completă a sectorului de apă și apă uzată;
- opțiuni strategice privind dezvoltarea și consolidarea politicii de regionalizare;
- stabilirea aceluiași tipuri de indicatori în contractul de delegare, calculați în baza unei metodologii comune;
- dezvoltarea actualei platforme de benchmarking;
- analiza și revizuirea contractului-cadru de delegare, inclusiv elaborarea unei metodologii de revizuire a acestuia la fiecare 5 ani.

Până în prezent, în cadrul proiectului a fost implementată acțiunea privind analiza sectorului de apă și apă uzată, precum și realizarea documentului privind opțiunile strategice, documente ce au fost circulate pentru observații și comentarii către toți factorii implicați în sectorul de apă. De asemenea, au fost realizate rapoartele privind metodologia de benchmarking și a avut loc seria de seminarii regionale având ca temă apa nefacturată, contractele pe bază de performanță, managementul activelor și managementul contractului de delegare, precum și îmbunătățirea relațiilor instituționale.

II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei

Având în vedere natura substanțelor poluante din apele uzate, cât și sursele de poluare aferente, gospodărirea apelor uzate se realizează în acord cu prevederile europene în domeniul apelor, în special cu cele ale Directivei Cadru a Apei (Directiva 2000/60/CE), care stabilește

cadru politic de gestionare a apelor în Uniunea Europeană, bazat pe principiile dezvoltării durabile și care integrează toate problemele apei. Sub umbrela Directivei Cadru a Apei sunt reunite cerințele de calitate a apei corespunzătoare și celorlalte cerințe ale directivelor europene în domeniul apelor.

Planurile de management ale bazinelor hidrografice reprezintă principalul instrument de implementare a Directivei Cadru privind Apa 2000/60/CE și a majorității prevederilor din celelalte directive europene din domeniul calității apei. Cele mai importante directive a căror implementare asigură reducerea poluării apelor uzate sunt Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, amendată de Directiva 98/15/EC și de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003, Directiva 2006/11/CE privind poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității și Directivele “fiice” 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE și 86/280/CEE, modificate prin 88/347/CEE și 90/415/CEE, Directiva 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cauzate de nitrați proveniți din surse agricole, amendată de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003.

Directiva Cadru 2000/60/CE în domeniul apei constituie o abordare nouă în domeniul gospodăririi apelor, bazându-se pe principiul bazinal și impunând termene stricte pentru realizarea programului de măsuri. Obiectivul central al Directivei Cadru în domeniul Apei (DCA) este acela de a obține o „stare bună” pentru toate corpurile de apă, atât pentru cele de suprafață cât și pentru cele subterane, cu excepția corpurilor puternic modificate și artificiale, pentru care se definește „potențialul ecologic bun”. Conform acestei Directive, Statele Membre din Uniunea Europeană trebuie să asigure atingerea stării bune a tuturor apelor de suprafață până în anul 2015, mai puțin corpurile de apă pentru care se cer excepții de la atingerea obiectivelor de mediu.

În conformitate cu cerințele art. 14(1b) al Directivei Cadru Apă, la 22 decembrie 2013 a fost publicat **Documentul privind problemele importante de gospodărirea apelor** realizat la nivel bazinal și național, pentru asigurarea procesului de informare și consultare a publicului pe o durată de 6 luni (iunie 2014).

(<http://www.rowater.ro/SCAR/Planul%20de%20management.aspx>).

Documentul își propune să evidențieze problemele importante de gospodărirea apelor în România - problematici cheie care stau la baza stabilirii măsurilor necesare atingerii obiectivelor de mediu. Problemele importante de gospodărirea apelor sunt tratate în relație cu presiunile exercitate asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane pentru care există riscul neatingerii obiectivelor de mediu, precum și a sectoarelor economice aferente acestor presiuni și sunt în concordanță cu problemele de gospodărire a apelor de la nivelul Districtului Internațional al Dunării în cadrul documentului Significant Water Management Issues 2013, elaborat de către Comisia Internațională pentru Protecția fluviului Dunărea (ICPDR), cu contribuția țărilor dunărene (<https://www.icpdr.org/main/SWMI-PP>).

Următoarele problematici importante privind gospodărirea apelor care afectează în mod direct sau indirect starea apelor de suprafață și apelor subterane, cu impact major în gestiunea resurselor de apă au fost identificate: poluarea cu substanțe organice, poluarea cu nutrienți, poluarea cu substanțe periculoase și alterările hidromorfologice.

Poluarea cu substanțe organice este cauzată în principal de emisiile directe sau indirecte de ape uzate insuficient epurate sau neepurate de la aglomerări umane, din surse industriale sau agricole, și produce schimbări semnificative în balanța oxigenului în apele de suprafață și în consecință are impact asupra compoziției speciilor/populațiilor acvatice și respectiv, asupra stării ecologice a apelor.

O problemă importantă de gospodărirea apelor este **poluarea cu nutrienți**, în special cu azot și fosfor. Nutrienții în exces conduc la eutrofizarea apelor, ceea ce determină schimbarea compoziției și scăderea biodiversității speciilor, precum și reducerea posibilității de utilizare a resurselor de apă în scop potabil, recreațional, etc. Ca și în cazul substanțelor organice, emisiile de nutrienți provin atât din surse punctiforme (ape uzate urbane, industriale și agricole

neepurate sau insuficient epurate), cât și din surse difuze (în special, cele agricole: creșterea animalelor, utilizarea fertilizanților, etc).

Directiva *Consiliului 91/676/EEC privind Protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole* este principalul instrument comunitar care reglementează poluarea cu nitrați provenită din agricultură. Principalele obiective ale acestei directive sunt reducerea poluării produsă sau indusă de nitrați din surse agricole, raționalizarea și optimizarea utilizării îngrășămintelor chimice și organice ce conțin compuși ai azotului și prevenirea poluării apelor cu nitrați. Aceste obiective sunt cuprinse în planuri de acțiune.

Conform planului de acțiune și articolelor 4 și 5 ale Directivei 91/676/EEC au fost elaborate și aplicate Coduri de bune practici agricole, cât și Programe de Acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole. Acestea s-au aplicat la început doar în zonele vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole, desemnate în România încă din anul 2005. La prima desemnare zonele vulnerabile la nitrați (ZVN) din surse agricole ocupau 6,94% din teritoriul României. În anul 2008 ZVN au fost revizuite, extinzându-se suprafața la 58% din teritoriul României. În anul 2013, în urma consultărilor cu Comisia Europeană s-a agreat ca România să nu mai desemneze zone vulnerabile la nitrați, ci să aplice prevederile Codului de Bune Practici Agricole și măsurile din Programele de Acțiune pe întreg teritoriul țării, conform prevederilor articolului 3 (5) al Directivei. Noul Program de Acțiune a fost îmbunătățit și aprobat prin Decizia nr. 221983/GC/12.06.2013, având, în principal, în vedere aplicarea principiului de prevenire a poluării.

Implementarea Directivei 91/676/EEC este pusă în practică în România de Planul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, aprobat prin HG 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, cu completările și modificările ulterioare, survenite în urma deciziei de aplicare a Programului de Acțiune pe întreg teritoriul României.

Prevederile programului de acțiune sunt obligatorii pentru toți fermierii care dețin sau administrează exploatații agricole și pentru autoritățile administrației publice locale ale comunelor, orașelor și municipiilor pe teritoriul cărora există exploatații agricole.

În vederea reducerii și prevenirii poluării cu nitrați din surse agricole, s-a prevăzut ca măsură generală de bază, pe întreg teritoriul României, aplicarea programelor de acțiune și respectarea Codului de Bune Practici Agricole pe întreg teritoriul României.

De asemenea, implementarea măsurilor conform cerințelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, modificată și completată prin directiva 98/15/CE, contribuie la reducerea emisiilor de nutrienți.

La nivelul bazinelor/spațiilor hidrografice sunt necesare măsuri suplimentare pentru reducerea poluării generate de activitățile agricole (ferme zootehnice - poluare punctiformă, măsuri pentru reducerea poluării adresate poluării difuze generate de ferme zootehnice, vegetale și asupra terenurilor agricole), în vederea atingerii obiectivelor corpurilor de apă. Măsurile propuse sunt altele decât măsurile de bază pentru punerea în aplicare a Directivelor europene, în principal Directiva Consiliului 91/676/EEC privind Protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole. Măsurile suplimentare pentru activitățile agricole se referă la: reducerea eroziunii solului, aplicarea codului de bune condiții agricole și de mediu și a altor coduri de bună practică în ferme, etc., consultanță/ instruire pentru fermieri, conversia terenurilor arabile în pășuni, realizarea și menținerea zonelor tampon de-a lungul apelor la o distanță mai mare decât cea prevăzută în Codul de Bune Practici Agricole, aplicarea agriculturii organice, precum și aplicarea oricăror măsuri specifice diferite de cele de bază pentru protejarea suplimentară a corpurilor de apă.

Obiectivul principal al Directivei Cadru 2000/60 a Uniunii Europene pentru apă îl reprezintă atingerea "stării bune" a apelor pentru Statele Membre până în anul 2015. În vederea atingerii "stării bune" a apelor se elaborează diferite **scenarii de prognoză a calității apelor** pe ciclu de

planificare (2015, 2021 și 2027) care prevăd o serie de măsuri pentru reducerea poluării. În vederea evaluării prognozei privind calitatea apei la nivel de bazin/spațiu hidrografic, se au în vedere două scenarii, și anume:

- **“Scenariul de bază** ce presupune luarea de măsuri pentru implementarea Directivelor europene din domeniul calității apei în conformitate cu prevederile a cel puțin fiecarei Directive menționate în Anexa VI A a DCA;
- **Scenariul optim** ce presupune măsuri suplimentare față de măsurile din scenariul de bază pentru atingerea în 2015 a stării bune sau a potențialului ecologic bun al apelor în conformitate cu prevederile Directivei Cadru pentru Apă (Anexa VI B).

Modelul de prognoză a calității apelor WAQ în ceea ce privește nutrienții - azot total și fosfor total se utilizează pentru analiza caracterizării bazinelor hidrografice (presiuni semnificative, impact, risc) conform cerințelor art. 5 și stabilirea măsurilor de bază (scenariu de bază) și suplimentare (scenariu optim) pentru atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

Pentru fiecare scenariu se aplică ecuația de bilanț de încărcări luând în considerare atât sursele de poluare punctuale cât și cele difuze. Sursele punctuale luate în considerare sunt: aglomerări umane, unități industriale, unități agricole (ferme zootehnice) și alte surse punctuale (unitati militare, spitale, sedii sociale ale institutiilor, in situatia cand de la acestea se evacueaza ape direct in corpul de apa care nu ating obiectivele de mediu). Sursele difuze considerate sunt: scurgerile de pe terenurile agricole provenite din utilizarea îngrășămintelor în agricultură, sistemele individuale de colectare ape uzate fără conectare la sisteme centralizate. Se menționează că măsurile pentru programele de acțiune se aplică pe tot teritoriul țării. Pe lângă acestea se iau în considerare și încărcările provenite din fondul natural: aport din zone umede, scurgeri de pe terenuri naturale ocupate cu păduri, pășuni, culturi perene și depuneri din atmosferă.

Potrivit Planului Național de management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, prin aplicarea **modelului MONERIS (MODelling Nutrient Emissions in River Systems)** se pot realiza același tip de scenarii privind prognoza calității apelor, respectiv evaluarea emisiilor de nutrienți și a potențialul și efectului măsurilor de bază și suplimentare de reducere a nutrienților. Modelul MONERIS este folosit pentru estimarea emisiilor provenind de la sursele de poluare punctiforme și difuze. Modelul a fost elaborat și aplicat în Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011 pentru evaluarea emisiilor de nutrienți (azot și fosfor) în mai multe bazine/districte hidrografice din Europa, printre care și bazinul/districtul Dunării. În ultimul timp, modelul MONERIS a fost dezvoltat pentru a fi aplicat atât la nivel național (al statelor din Districtul internațional al Dunării), cât și la nivel de sub-bazine internaționale (Tisa).

Poluarea cu nutrienți este cauzată de emisii punctiforme și difuze de azot și fosfor în mediul acvatic. Dintre sursele punctiforme luate în considerare în modelul MONERIS se menționează stațiile de epurare urbane, evacuările de ape uzate neepurate sau epurate de la sistemele de colectare din aglomerările urbane și de la unitățile industriale și fermele zootehnice care sunt înregistrate în E-PRTR. În ceea ce privește sursele de emisii difuze, așezările umane, activitățile agricole, fondul natural și alte surse au fost considerate ca fiind importante în producerea poluării cu nutrienți.

Modelul MONERIS a fost utilizat pentru aplicarea scenariilor de bază pentru reducerea emisiilor de nutrienți din surse punctiforme și difuze pentru orizontul de timp 2021. Scenariul utilizat a avut la bază condițiile hidrologice din perioada 2009-2012, iar datele utilizate privind încărcările au avut ca an de referință anul 2012. La evaluarea situației de referință și pentru simularea scenariilor s-a utilizat o variantă a modelului MONERIS care, comparativ cu prima evaluare cu date din anul 2005, a fost îmbunătățită tehnic în vederea creșterii sensibilității și

aplicabilității, respectiv modelul a fost calibrat prin folosirea unor date statistice, date hidrologice și date de monitorizare a calității apelor complete pentru o perioadă mai mare timp.

Comparativ cu evaluarea emisiilor totale (difuze și punctiforme) din Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011, în perioada 2009 - 2012 s-a constatat o reducere medie a emisiilor de azot cu cca. 34% și o reducere medie a emisiilor de fosfor cu cca. 45%, datorate în principal implementării măsurilor de îmbunătățire a nivelurilor de colectare și epurare a apelor uzate urbane și reducerii surplusului de azot din activitățile agricole.

Limitarea conținutului de fosfor în îngrășăminte trebuie să ia în considerare atât intensitatea activităților agricole, cât și conținutul de fosfor din sol. Astfel, în România se practică o agricultură de intensitate scăzută, iar surplusul de fosfor este sub valoarea europeană, având o valoare negativă (-2 kg/ha) potrivit datelor EUROSTAT.

Scenariul de bază pentru anul 2021 se axează pe asumări privind implementarea măsurilor pentru sectoarele ape uzate urbane, activități industriale și agricole, în principal măsurile care conduc la: creșterea nivelurilor de colectare și epurare a apelor uzate, modificări ale utilizării terenurilor, îmbunătățirea practicilor de rotație a culturilor și schimbarea emisiilor specifice de fosfor pe locuitor.

În ceea ce privește evoluția privind căile de producere a emisiilor totale de azot în perioada 2012-2021, reprezentată în figurile II.2.3.1 și II.2.3.2, rezultatele modelării au arătat că depunerile atmosferice s-au redus cu 5,44%, scurgerea de suprafață a crescut cu 4,04%, iar scurgerea subterană a crescut ușor cu cca. 2%. Restul de căi de producere a emisiilor totale de azot s-au modificat foarte puțin. Aceste tendințe confirmă efectul implementării măsurilor de reducere a poluării aerului produsă de factorii antropici și măsurilor de realizare a sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate care contribuie la creșterea scurgerii de suprafață. Similar, evoluția căilor de producere a emisiilor totale de fosfor în perioada 2012-2021 a evidențiat că eroziunea solului se reduce cu cca. 2%, scurgerea din zone impermeabile orășenești scade cu cca. 1%, în timp ce crește aportul surselor punctiforme cu cca. 2%, ceea ce confirmă reducerea poluării difuze și creșterea poluării punctiforme produsă în zonele urbane, urmare a construirii rețelelor de canalizare și stațiilor de epurare în zonele urbane. De asemenea, în figurile II.2.3.3 și II.2.3.4 este redată evoluția privind sursele de emisii totale ale azotului și fosforului în perioada 2012-2021.

Figura II.2.3.1. Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru căile de producere a emisiilor de azot în anul 2012 (stânga) și anul 2021 (dreapta)

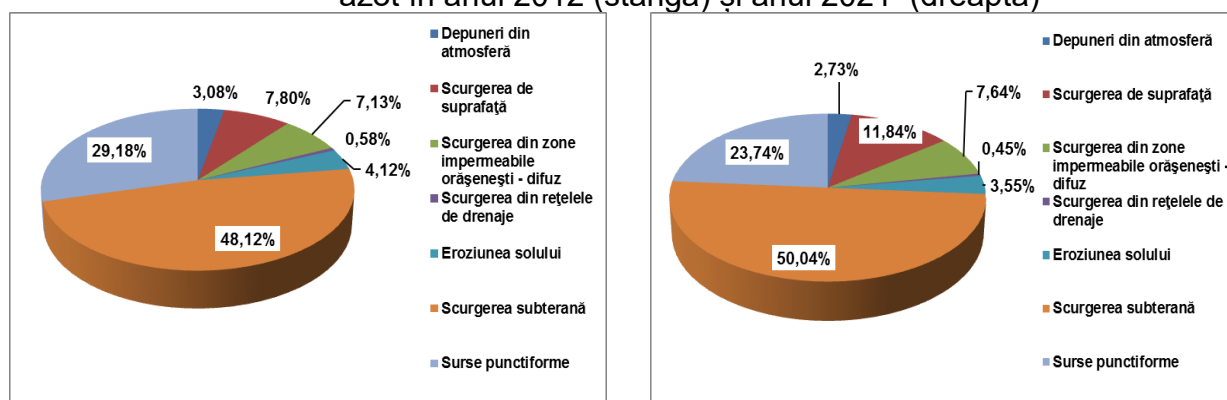


Figura II.2.3.2. Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru căile de producere a emisiilor de azot în anul 2012 (stânga) și anul 2021 (dreapta)

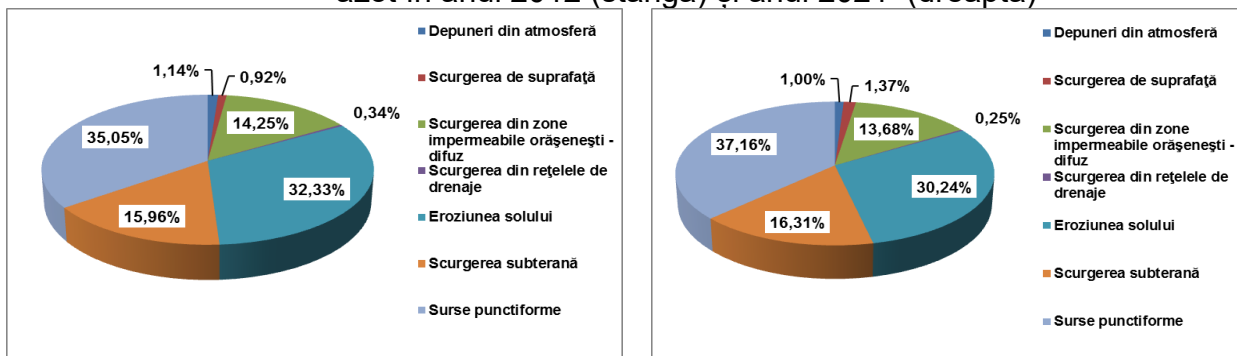


Figura II.2.3.3. Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru sursele de emisii ale azotului (punctiforme și difuze) în anul 2012 (stânga) și anul 2021 (dreapta)

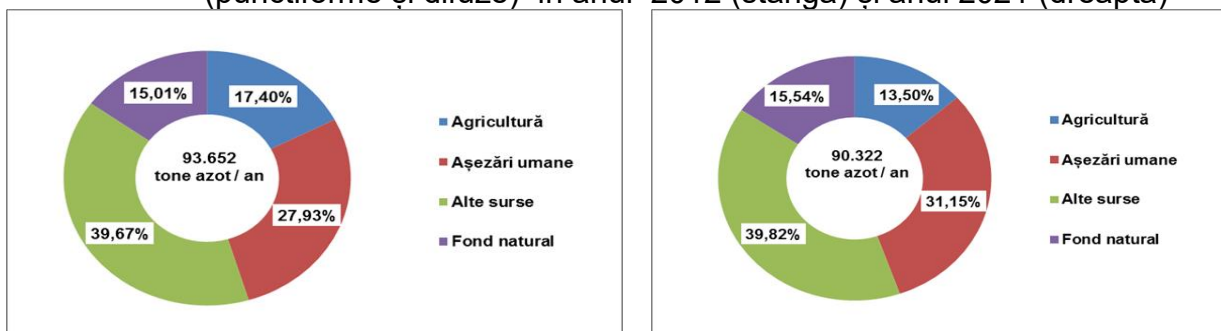
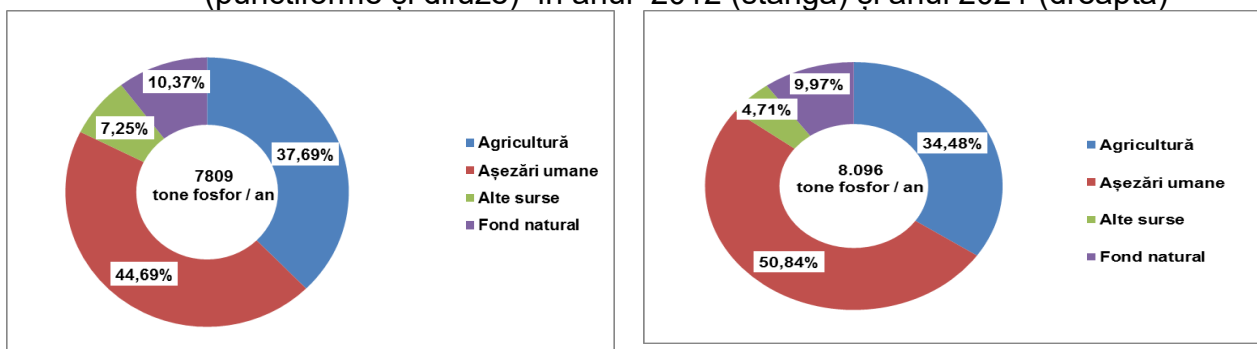


Figura II.2.3.4. Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru sursele de emisii ale fosforului (punctiforme și difuze) în anul 2012 (stânga) și anul 2021 (dreapta)



Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României

În ceea ce privește aplicarea scenariilor de bază pentru emisiile totale de nutrienți la nivel național, se observă modificarea cantităților de nutrienți emise în anul 2021, comparativ cu anul 2012, respectiv cu 3.329 tone N/an (scădere cu cca. 3,6%) și 286,613 tone P/an (creștere cu cca. 3,7%).

Analiza aplicării scenariului de bază (2021) pentru agricultură indică o descreștere a emisiilor difuze din activități agricole, respectiv reducerea cu cca. 4.104 tone N/an, reprezentând 25%, precum și reducerea cu cca. 152 tone P/an, reprezentând 5%.

Aceste descreșteri sunt rezultatul aplicării măsurilor pentru reducerea emisiilor de azot prin implementarea cerințelor Directivei Nitrați - Programe de acțiune și Codul de Bune Practici Agricole, respectiv aplicării măsurilor de tip agro-mediu pentru reducerea emisiilor de fosfor, ex. modificarea rotației culturilor, controlul eroziunii și benzi de protecție riverane, etc. Astfel emisia

difuză specifică totală de azot din activitățile agricole scade de la 12,08 kg N/ha suprafață agricolă în 2012 la 9,04 kg N/ha suprafață agricolă în anul 2021.

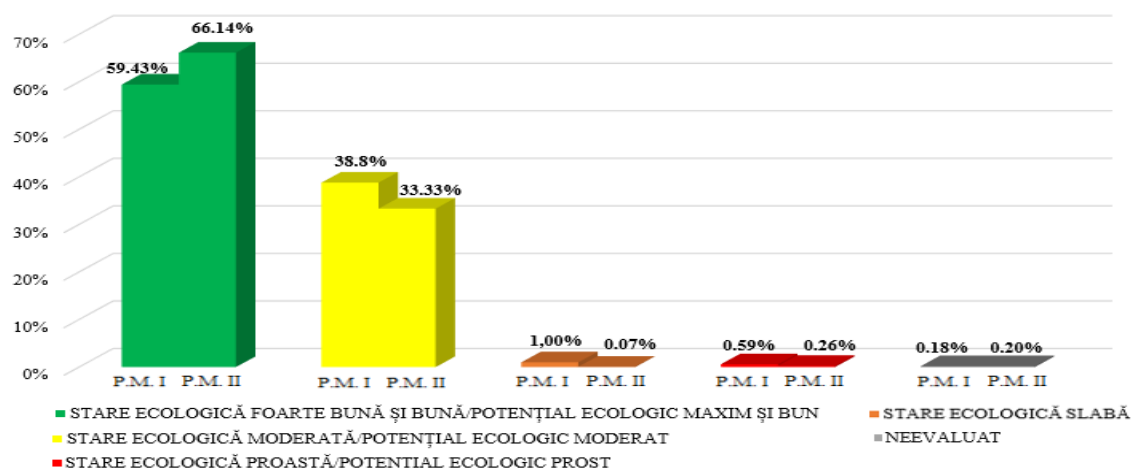
Prin aplicarea scenariilor de bază pentru emisiile totale de nutrienți provenite de la așezările umane (punctiforme și difuze), se observă o creștere a cantităților emise de nutrienți în anul 2021, comparativ cu anul 2012, respectiv cu 1.978 tone N/an (creștere cu cca. 7,6%) și 626 tone P/an (creștere cu cca. 18%). Astfel, s-a evidențiat efectul aplicării măsurilor de realizare a sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate, prin care cresc emisiile punctiforme de nutrienți și scad emisiile difuze de nutrienți. Se estimează că transformarea poluării difuze din zonele urbane în poluare punctiformă, precum și reducerea remanenței fosforului în sol și subsol, conduc la creșterea cantităților de fosfor emise. Una dintre măsurile luate în considerare în scenariu este implementarea Regulamentului nr. 259/2012 de modificare a Regulamentului (CE) nr. 648/2004 în ceea ce privește utilizarea fosfaților și a altor compuși ai fosforului în detergenții de rufe destinați consumatorilor și în detergenții pentru mașini automate de spălat vase destinați consumatorilor, care contribuie la reducerea cantității de fosfor din efluenții evacuați de la stațiile de epurare urbane.

Poluarea cu substanțe chimice periculoase poate deteriora semnificativ starea corpurilor de apă și indirect poate avea efecte asupra stării de sănătate a populației. În conformitate cu prevederile directivelor europene în domeniul apelor, există 3 tipuri de substanțe chimice periculoase, și anume:

- substanțe prioritare – poluanți sau grupe de poluanți care prezintă risc semnificativ asupra mediului acvatic, incluzând și apele utilizate pentru captarea apei potabile;
- substanțe prioritare periculoase – poluanți sau grupe de poluanți care prezintă același risc ca și cele precedente și în plus sunt toxice, persistente și bioacumulabile;
- poluanți specifici la nivel de bazin hidrografic - poluanți sau grupe de poluanți specifice unui anumit bazin hidrografic.

În figura II.2.3.5 este ilustrată evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă cuprinse în cel de-al doilea Plan de Management, comparativ cu primul Plan de Management, pentru cele două cicluri de planificare la 6 ani aferente.

Figura II.2.3.5. Evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață – cel de al 2-lea Plan de Management (2021) și primul Plan de Management (2015)



Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului Național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României

Având în vedere rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic și stării în cadrul draft-ului (proiectului) Planului Național de Management actualizat, aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din

bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, comparativ cu evaluarea din Planul Național de management aprobat prin HG nr. 80/2011 pentru aprobarea Planului național de management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, se constată creșterea procentului de corpuri de apă care ating starea bună/potențialul bun și starea chimică bună (cu cca 6,71 %, de la 59,43% la 66,14 %), ceea ce indică faptul că efectul măsurilor cuprinse în programele de măsuri pentru perioada 2010-2015 începe să se facă simțit. De asemenea s-a constatat reducerea procentului corpurilor de apă în stare ecologică "slabă" și "proastă". Comparativ cu evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață realizată în Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 80/2011, se constată că procentul de corpuri de apă evaluate în stare bună a crescut cu 4,43% (de la 93,29% la 97,72%).

Integrarea prevederilor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE cu alte politici sectoriale reprezintă un aspect important în scopul identificării și evidențierii sinergiilor și potențialelor conflicte. Procesul este în derulare pentru a intensifica conlucrarea cu diferite sectoare precum hidroenergia și agricultura, coordonarea dintre managementul cantitativ al resurselor de apă și managementul inundațiilor, în conformitate cu cerințele Directivei 2007/60/EC privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații, precum și mediul marin, prin Directiva privind Strategia Marină 2008/56 /EC. Acest fapt contribuie la elaborarea și completarea, strategiilor naționale și regionale, precum și la elaborarea noilor Planuri de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice.

În cadrul Planului Național de management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, s-au stabilit măsuri pentru fiecare categorie de probleme importante de gospodărirea apelor, pe baza progreselor înregistrate în implementarea măsurilor prevăzute în primul Plan de management, a rezultatelor privind caracterizarea bazinelor/spațiilor hidrografice, impactului activităților umane și analizei economice a utilizării apei, atât pentru apele de suprafață, cât și pentru cele subterane, la nivelul anului 2013. Cel de-al doilea plan de management include în continuarea primului plan de management, măsuri de bază și suplimentare care se implementează până în anul 2021 și sunt stabilite, dacă este cazul, și măsuri pentru următorul ciclu de planificare pentru anul 2027, în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

Articolul 11 alineatele (7) și (8) din DCA stabilește că măsurile trebuie să fie operaționale în decembrie 2018. Articolul 15 alineatul (3) prevede că, în termen de trei ani de la data publicării fiecărui plan de management al bazinelor hidrografice, statele membre ale UE trebuie să prezinte Comisiei Europene **un raport interimar care să descrie progresele înregistrate în implementarea programului de măsuri planificat.**

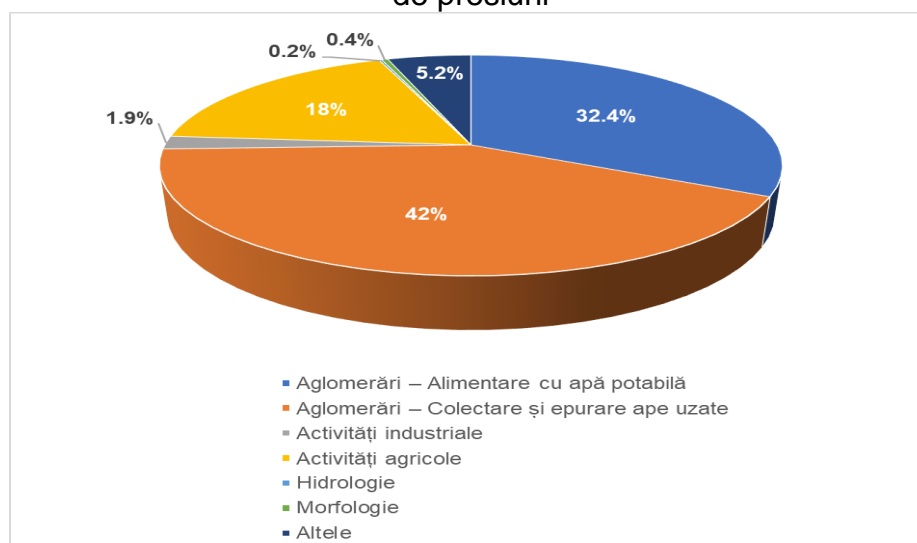
Obiectivul Raportului interimar privind stadiul implementării programului de măsuri la sfârșitul anului 2018 este acela de a furniza o vedere de ansamblu asupra implementării programelor de măsuri și măsurilor stabilite în cadrul Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate pentru cel de-al doilea ciclu de planificare și aprobate prin Hotărârea de Guvern nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României. În acest sens raportul se axează în principal pe măsurile relevante a căror implementare a fost deja finalizată până în anul 2018 sau este în curs de planificare sau realizare pentru termene ulterioare anul 2018.

În ceea ce privește **situația realizării programului de măsuri la sfârșitul anului 2018**, comparativ cu cea planificată în Planurile de management actualizate ale bazinelor /spațiilor hidrografice, se constată desfășurarea conform planificării și finalizarea cu precădere a măsurilor de bază pentru aglomerările umane (apă potabilă, apă uzată, nămoluri de la stații de epurare) și a activităților industriale și agro-zootehnice (IED), precum și a altor măsuri de bază referitoare la reglementarea / autorizarea, controlul și monitorizarea surselor semnificative de

poluare și alterărilor hidromorfologice, aplicarea recuperării costurilor pentru servicii de apă. De asemenea, o serie de măsuri suplimentare planificate au fost realizate sau sunt în curs de implementare.

Având în vedere actualizarea măsurilor planificate a se implementa în perioada 2016 – 2021, precum și evaluarea măsurilor implementate în perioada 2016 – 2018, s-au evaluat progresele înregistrate în ceea ce privește numărul de măsuri finalizate. Față de cele 4.933 măsuri de bază și suplimentare planificate a se realiza până în anul 2018, prin reevaluare a reieșit faptul că: cca. 80% dintre măsuri au fost măsuri identice cu cele planificate, 11% măsuri au fost modificate, 7% sunt măsuri noi și 2% sunt măsuri la care s-a renunțat. În ceea ce privește măsurile realizate în perioada 2016-2018, se constată că au fost implementate 2.879 (cca. 60%) din 4.826 măsuri planificate (s-au exclus măsurile la care s-a renunțat), din care majoritatea (cca. 74%) sunt măsuri implementate pentru aglomerările umane, respectiv pentru alimentarea cu apă potabilă, colectarea și epurarea ape uzate.

Figura . II.2.3.6. Ponderea măsurilor implementate în perioada 2016 – 2018, pe categorii de presiuni



Sursa: Administrația Națională "Apele Române"

Pentru evaluarea stadiului implementării Programelor de măsuri la sfârșitul anului 2018, măsuri planificate în Planul de management actualizat, s-au monitorizat în perioada 2016-2018 indicatorii aferenți implementării măsurilor de bază și suplimentare pentru reducerea poluării datorate presiunilor (potențial semnificative și presiunilor semnificative), având în principal ca activități generatoare de presiuni aglomerările umane, activitățile industriale și activitățile agricole, precum și alterările hidromorfologice.

Cheltuielile de investiții și alte costuri pentru PoM planificate au fost de cca. **6,282 miliarde Euro**, la care se adaugă costuri de operare–întreținere de cca. **159 milioane Euro/an**, asigurate în principal din fonduri europene (41%), bugetele național și local (28%), alte surse (31%). Costul total de 6,282 miliarde Euro este constituit din:

- costurile programului de măsuri realizate până în anul 2018, de cca. 3.401 milioane Euro și
- costurile realizate prin implementarea măsurilor din cadrul Programului Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020, în valoare de aprox. 2.881 milioane Euro (din care 39% pentru costuri de investiții și 61% alte costuri, exclusiv costurile de operare-întreținere), măsuri care se referă la protecția apelor împotriva poluării provenite din agricultură, finanțate din Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR).

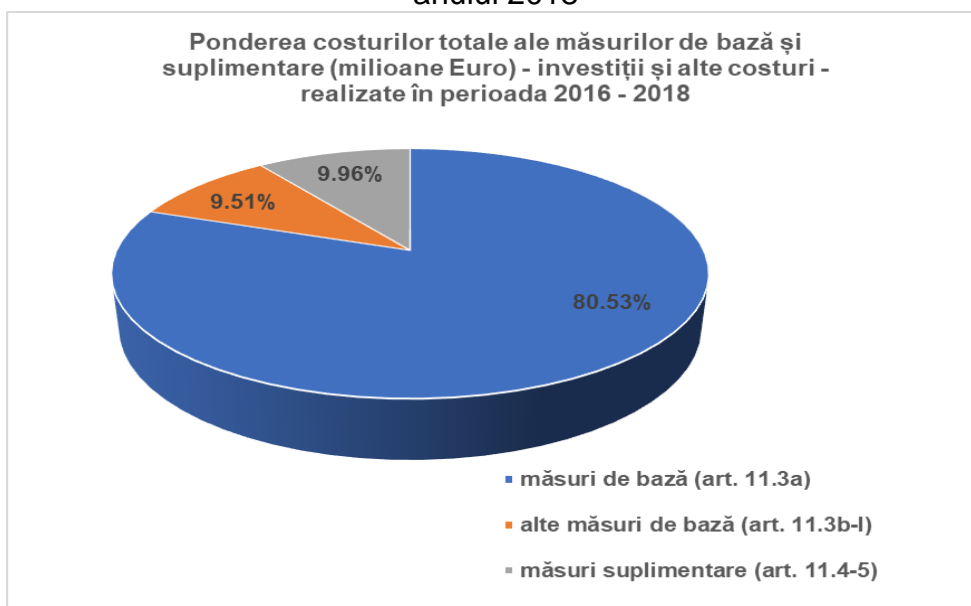
Având în vedere măsurile planificate în Planului de management actualizat, până la sfârșitul anului 2018 s-au realizat măsuri de bază și suplimentare din cadrul programului de măsuri, care, din punct de vedere financiar, se situează la valoarea de aprox. **3,401 miliarde Euro**, care reprezintă costuri de investiții (94,1%), precum și alte costuri (5,9%). La acestea se adaugă alte **159 milioane Euro/an** reprezentând costurile de operare-întreținere anuale. Dintre acestea, ponderea măsurilor de bază și suplimentare a costurilor realizate din costul total al măsurilor realizate până în anul 2018 (exclusiv costurile de operare – întreținere) îndoică faptul că s-au realizat preponderent măsuri de bază al căror costuri reprezintă cca. 80,5% din costurile totale realizate în perioada 2016-2018 ((Figura II.2.3.7).

În ceea ce privește cheltuielile totale realizate pentru măsurile aferente categoriilor de presiuni (exclusiv costurile de operare – întreținere) din costul total al măsurilor realizate până în anul 2018, cea mai mare pondere o reprezintă costurile pentru realizarea măsurilor aferente aglomerărilor umane, de cca. 78% (Figura Figura II.2.3.8).

Măsurile monitorizate se adresează tuturor presiunilor potențial semnificative pentru care se implementează măsuri de reducere a poluării, în vederea conservării sau atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă. De asemenea, măsurile suplimentare se adresează în special activităților agricole și aglomerărilor umane, în vederea atingerii obiectivelor de mediu, acolo unde implementarea măsurilor de bază nu este suficientă.

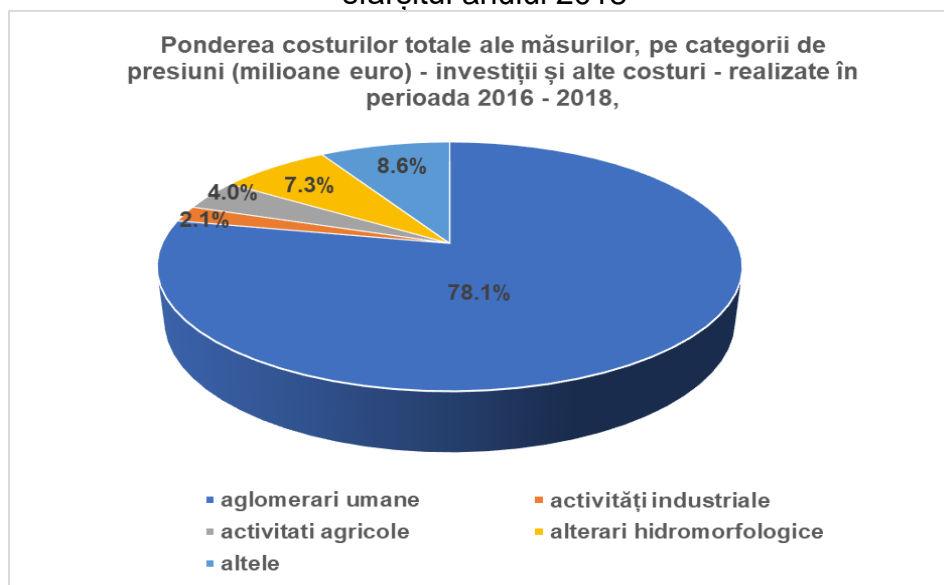


Figura II.2.3.7. Ponderea costurilor pentru măsurile de bază și suplimentare, la sfârșitul anului 2018



Sursa: Administrația Națională "Apele Române"

Figura II.2.3.8. Situația realizării costurilor totale pentru măsuri, pe categorii de presiuni, la sfârșitul anului 2018



Sursa: Administrația Națională "Apele Române"

Combinarea măsurilor de bază și suplimentare care contribuie la atingerea obiectivelor de mediu se adresează presiunilor semnificative, așa cum au fost definite în Planul de Management actualizat (2016-2021). Dintre aceste măsuri de bază și suplimentare, se menționează în continuare acele **măsurile specifice aferente presiunilor semnificative, implementate în perioada 2016 – 2018:**

- s-au realizat lucrări de construire și reabilitare / modernizare pentru 263 stații de epurare, prin care s-au deservit un număr de 1.075.946 l.e., precum și lucrări pentru construirea și extinderea a 252 rețele de canalizare; un număr de 135 corpuri de apă s-a estimat că au atins obiectivele de mediu ca rezultat al implementării acestor măsuri;
- s-au implementat măsuri pentru reducerea poluării cu nutrienți din agricultură pe o suprafață de cca. 160 km² teren agricol, în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă de suprafață și de cca. 163 km² în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă subterană;
- cca. 13 km² de teren agricol era necesar pentru a fi acoperit de măsura de reducere a poluării cu pesticide din agricultură, în vederea atingerii obiectivelor de mediu până în anul 2021;
- s-au realizat lucrări pentru menținerea iazurilor de decantare în condiții de siguranță a mediului pentru 2 zone contaminate, prin finalizarea și recepția lucrărilor de închidere-ecologizare a zonelor contaminate, pe o suprafață de 0,26 km² teren contaminat;
- două instalații industriale IED au implementat măsuri pentru atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă;
- au fost actualizate 8 autorizații de gospodărirea apelor pentru modernizarea stațiilor de epurare industriale, în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă de suprafață;
- în toate cele 11 bazine / spații hidrografice s-a realizat monitorizarea substanțelor prioritare în vederea stabilirii surselor de poluare potențiale, constând în: monitorizarea mercurului din sedimente pe corpul de apă unde s-au înregistrat depășiri ale concentrațiilor de mercur din matricea pește, precum și în cele limitrofe acestuia și analiza a 3 substanțe prioritare (mercur, hexaclorbenzen și hexaclorbutadienă) din probă de pește.

- pe două corpuri de apă au fost realizate 2 pasaje pentru pești, unul pe râul Someșul Mic și unul pe râul Someș Mare, ceea ce a condus la restabilirea continuității longitudinale pentru 150 km lungime de râu;
- a fost finalizat studiul hidrogeologic privind situația actuală a resurselor sistemului geotermal Oradea-Băile Felix-1Mai și posibilitățile de protejare a sitului comunitar ROSCI0098, Lacul Peța;
- au fost realizate cinci studii de cercetare de către Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Delta Dunării, prin finanțare de la bugetul de stat, care se referă în principal la reducerea incertitudinilor legate de stabilirea provenienței poluării de la presiuni difuze în zona Mării Negre, precum și alte 4 studii de cercetare care să fundamenteze măsurile pentru cel de-al treilea ciclu de planificare.

Se menționează că majoritatea măsurilor sunt în curs de implementare, această evaluare a implementării măsurilor la nivelul anului 2018 fiind realizată pentru jumătatea ciclului de planificare.

În urma evaluării situației împreună cu utilizatorii de apă și autoritățile care implementează programul de măsuri, s-a constatat faptul că, în unele cazuri, există **riscuri în ceea ce privește realizarea măsurilor la termenele stabilite**, din următoarele cauze:

- măsurile sunt în curs de realizare cu întârzieri datorită prelungirii termenului de realizare și ca urmare a alocării cu întârziere a fondurilor necesare de la bugetul de stat și bugetul local;
- procedurile anevoioase de promovare a finanțării (procedura de achiziție consumatoare de timp, licitații în curs de desfășurare prelungite datorită contestațiilor, co-finanțări alocate cu întârziere, etc.) conduc la depășirea termenelor prevăzute pentru demararea proiectelor;
- unele măsuri au fost abandonate, nemaifiind necesare, după reevaluarea situației din unitățile economice și modificarea presiunilor de tip aglomerări umane (redelimitarea aglomerărilor cu consecințe în modificarea măsurilor, termenelor și costurilor);
- unele lucrări sunt sistate deoarece firma constructoare a intrat în faliment;
- unele lucrări de construire/reabilitare, finanțate fondurilor de coeziune, au fost relucitate, ceea ce a creat întârzieri în începerea lucrărilor de execuție;
- întârzieri în implementarea măsurilor datorită problemelor legate de regimul juridic al terenurilor pe care se execută lucrările;
- finanțarea redusă a studiilor de cercetare de la bugetul de stat – o parte din studii au fost aprobate pentru finanțare în perioada 2016-2018, însă fie nu au demarat până în prezent, fiind în stadiul de licitație, fie altele se află doar în stadiul de propunere pentru aprobare.

În concluzie, principalele cauze care contribuie la nedemararea sau desfășurarea cu întârziere a anumitor măsuri de bază și suplimentare se datorează în principal alocării cu întârziere a fondurilor necesare de la bugetul de stat sau insuficiența fondurilor de la bugetul local, dar și surselor limitate de finanțare europeană destinate implementării măsurilor specifice Directivei Cadru Apă.

Administrația Națională „Apele Române”, autoritatea competentă în domeniul managementul resurselor de apă, monitorizează în continuare stadiul implementării programului de măsuri, conform cerințelor Directivei Cadru Apă, și intervine, în măsura responsabilităților, pentru conștientizarea / impulsivarea utilizatorilor de apă în vederea realizării măsurilor planificate în cadrul planurilor de management bazinale. De asemenea, se depun continuu eforturi pentru realizarea studiilor de cercetare necesare și pentru finanțarea măsurilor tehnice în care ANAR are responsabilitate directă în implementare.

Pe de altă parte, pe baza actualizării inventarului presiunilor, a stării ecologice /potențialului ecologic și stării chimice a corpurilor de apă de suprafață și a stării cantitative și stării chimice a corpurilor de apă subterană, precum și a stadiului implementării măsurilor până în anul 2020, se va elabora programul de măsuri aferent celui de-al treilea ciclu de planificare (2022-2027).

II.2.4. Politici, acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor

Măsurile impuse de legislația națională care implementează Directivele Europene au ca obiectiv general conformarea cu cerințele Uniunii Europene în domeniul calității apei, prin îndeplinirea obligațiilor asumate prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană și documentul "Poziția Comună a Uniunii Europene (CONF-RO 52/04), Bruxelles, 24 Noiembrie 2004, Capitolul 22 Mediu". Documentele naționale de aplicare cuprind atât planurile de implementare a directivelor europene în domeniul calității apei, cât și documentele strategice naționale care asigură cadrul de realizare a acestora.

Managementul resurselor de apă necesită o abordare integrată a prevederilor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE cu cele ale altor directive europene în domeniul apelor, precum și cu alte politici și strategii relevante ale anumitor sectoare, respectiv Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații, Directiva Cadru Strategia pentru Mediul Marin 2008/56/CE, sectorul hidroenergetic, protecția naturii, schimbările climatice, etc.

Procesul de integrare a managementului resurselor de apă din districtul bazinului hidrografic al Dunării cu alte politici, este promovat de către Declarația Dunării din 2010 și de documentele Uniunii Europene pentru salvagardarea resurselor de apă ale Europei (Blueprint - 2012). Aceste documente sunt avute în vedere și de România, în calitate de stat semnatar al Convenției privind cooperarea pentru protecția și utilizarea durabilă a fluviului Dunărea (Convenția pentru protecția fluviului Dunărea) și ca stat membru al Uniunii Europene.

În România, elaborarea strategiei și politicii naționale în domeniul gospodăririi apelor, asigurarea coordonării pentru aplicarea reglementărilor interne și internaționale din acest domeniu se realizează de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor – Direcția Managementul Resurselor de Apă. Gestionarea cantitativă și calitativă a resurselor de apă, administrarea lucrărilor de gospodărire a apelor, precum și aplicarea strategiei și politicii naționale, cu respectarea reglementărilor naționale în domeniu, se realizează de Administrația Națională "Apele Române", prin Administrațiile Bazinale de Apă din subordinea acesteia. Cadrul legislativ pentru gestionarea durabilă a resurselor de apă este asigurat prin Legea Apelor nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

În România conform Legii Apelor, Schema Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice este instrumentul principal de planificare, dezvoltare și gestionare a resurselor de apă la nivelul districtului de bazin hidrografic și este alcătuită din Planul de amenajare a bazinului hidrografic (PABH) - componentă de gospodărire cantitativă și Planul de management al bazinului hidrografic (PMBH) - componenta de gospodărire calitativă. Schemele Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice se întocmesc în conformitate cu Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 1.258/2006 care aprobă Metodologia și Instrucțiunile tehnice de elaborare.

Strategia și politica națională în domeniul gospodăririi apelor are drept scop realizarea unei politici de gospodărire durabilă a apelor prin asigurarea protecției cantitativă și calitativă a apelor, apărarea împotriva acțiunilor distructive ale apelor, precum și valorificarea potențialului apelor în raport cu cerințele dezvoltării durabile a societății și în acord cu directivele europene în domeniul apelor. Pentru realizarea acestei politici se au în vedere următoarele obiective specifice:

- Îmbunătățirea stării apelor de suprafață și a apelor subterane prin implementarea planurilor de management ale bazinelor hidrografice, în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă a Uniunii Europene;
- Implementarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații, a planurilor și programelor necesare și realizarea măsurilor ce derivă din acestea, în concordanță cu prevederile legislației europene în domeniu;

- Elaborarea Schemelor Directoare de Amenajare a Bazinelor Hidrografice pentru folosințele de apă, în scopul diminuării efectelor negative ale fenomenelor naturale asupra vieții, bunurilor și activităților umane în corelare cu dezvoltarea economică și socială a țării;
- Implementarea Planului de protecție și reabilitate a țărmului românesc al Mării Negre împotriva eroziunii și promovarea unui management integrat al zonei costiere, conform recomandărilor europene în domeniu, inclusiv implementarea prevederilor Master Planului — Protecția și reabilitarea zonei costiere;
- Întărirea parteneriatului transfrontalier și internațional cu instituții similare din alte țări, în scopul monitorizării stadiului de implementare al înțelegerilor internaționale și promovării de proiecte comune.

În prezent se urmărește gospodărirea durabilă a apelor pe baza aplicării legislației Uniunii Europene și în special a principiilor Directivei Cadru pentru Apă și Directivei Inundații, care au fost transpuse prin Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare. În acest context, instrumentele de realizare a politicii și strategiei în domeniul apelor includ Schema Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice, managementul integrat al apelor pe bazine hidrografice și adaptarea capacității instituționale la cerințele managementului integrat. Pentru realizarea fiecărui obiectiv specific propus au fost planificate numeroase acțiuni. Unele dintre acestea au fost realizate până în prezent, altele sunt în curs de realizare sau vor fi realizate în etapa următoare.

Acțiunile necesare pentru îmbunătățirea stării apelor de suprafață și a apelor subterane au fost stabilite în cadrul Planurilor de Management ale Bazinelor Hidrografice, ca parte a Planului de Management al districtului internațional al Dunării, întocmit în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apa. Primele Planuri de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice, precum și Planul Național de Management, au fost aprobate prin H.G. nr. 80/26.01.2011 *pentru aprobarea Planului național de management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României*, Monitorul Oficial nr. 265/14.04.2011. Conform ciclului de planificare următor de 6 ani, România a elaborat și făcut public la 22 decembrie 2014 proiectul Planului Național de Management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, pentru perioada 2016-2021. Ca și în cazul primului ciclu de planificare 2009-2015, în elaborarea proiectelor Planurilor de Management la nivel bazinal și național s-au luat în considerare recomandările ghidurilor și documentelor dezvoltate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă, precum și cerințele formulate în Ghidul de raportare a Directivei Cadru Apă 2016, elaborat de Comisia Europeană împreună cu Statele Membre în anul 2014.

Conform prevederilor legale, la 22 decembrie 2014, proiectele Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice și a Planului Național de Management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României au fost publicate pe website-urile Administrației Naționale „Apele Române” și ale Administrațiilor Bazinale de Ape și au fost supuse consultării publice pentru cel puțin o perioadă de 6 luni (22 iunie 2015).

La sfârșitul anului 2015, cele 11 Planuri de Management Bazinale, au fost avizate de către Comitetele de Bazin, și au fost publicate la 22 decembrie 2015 pe website-urile Administrațiilor Bazinale de Apă și al Administrației Naționale „Apele Române”, în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă.

În cadrul procesului de evaluare strategică de mediu, în conformitate cu prevederile HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, s-a stabilit că Planul Național de Management aferent porțiunii din Bazinul Hidrografic Internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României pentru perioada 2016 – 2021 nu are efecte semnificative asupra mediului, nu necesită evaluare de

mediu și poate fi supus procedurii de adoptare fără aviz de mediu. Versiunea finală a planului de management se regăsește la adresa

<http://www.rowater.ro/SCAR/Planul%20de%20management.aspx>.

Planul Național de Management aferent porțiunii românești a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea, precum și cele 11 Planuri de management ale bazinelor hidrografice, elaborate în conformitate cu cerințele art. 13 al Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, au fost actualizate și aprobate prin **Hotărârea de Guvern nr. 859 din 16 noiembrie 2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României și publicat în Monitorul Oficial nr. 1.004 din 14 decembrie 2016**. Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii românești a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea a fost raportat în Sistemul European Informatic pentru Apă (WISE) și anvelopa de raportare a fost închisă (via Agenția Europeană de Mediu - Reportnet) la data de 16 decembrie 2016.

Prin implementarea și monitorizarea programelor de măsuri se vor atinge obiectivele de mediu pentru corpurile de apă, respectiv starea ecologică bună și potențialul ecologic bun. În vederea evaluării stadiului implementării programului de măsuri stabilit în cadrul Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice (2009-2015) s-a avut în vedere realizarea măsurilor de bază și suplimentare prevăzute în anexele primului Plan de management ale căror termene de implementare se încadrează în perioada 2009-2015. De asemenea, au fost luate în considerare și măsurile din primul Plan de management care erau planificate să se realizeze după anul 2015, dar care au început să se implementeze în avans. În perioada 2009-2015 sunt implementate și se vor realiza măsuri de bază și suplimentare pentru aglomerările umane (apă potabilă, apă uzată, nămoluri de la stații de epurare) și activitățile industriale și agro-zootehnice (IED, Seveso III), precum și a altor măsuri de bază referitoare la reglementarea / autorizarea, controlul și monitorizarea surselor de poluare punctiforme și difuze și alterarilor hidromorfologice. De asemenea, o serie de măsuri suplimentare planificate au fost realizate sau sunt în curs de implementare până la sfârșitul anului 2015.

În vederea atingerii obiectivelor de mediu și menținerii stării bune a corpurilor de apă de suprafață și subterane, în perioada 2016 – 2021 se continuă implementarea măsurilor pentru aglomerările umane, activitățile industriale și agricole, precum și pentru alterările hidromorfologice, al căror termen de realizare este perioada 2019 – 2020. Tipurile de măsuri sunt similare cu cele implementate pe parcursul primului ciclu de planificare, respectiv în principal măsuri pentru implementarea cerințelor directivelor europene, la care sunt adăugate noi tipuri de măsuri recomandate de Comisia Europeană în ghidurile Strategiei comune pentru implementarea Directivei cadru Apă (CIS WFD): măsuri de stocare naturală a apelor (NWRM), măsuri de reducere a pierderilor de apă, măsuri de reutilizare a apelor, măsuri în contextul schimbărilor climatice, etc.

Inundațiile reprezintă o amenințare la siguranța și sănătatea umană. Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații și programul de acțiune al ICPDR cu privire la apărarea împotriva inundațiilor au stabilit cadrul pentru managementul inundațiilor în bazinul Dunării. Măsurile pentru protecția împotriva inundațiilor pot afecta starea apelor de suprafață (ex. diguri și poldere), însă unele măsuri pot sprijini atingerea obiectivelor Directivei Inundații, cât și ale Directivei Cadru Apă (de ex. prin reconectarea zonelor umede adiacente și a luncii inundabile). Pentru a asigura cele mai bune soluții posibile, este necesară o elaborare coordonată a celui de-al doilea plan de Management și a primului Plan de management al riscului la inundații al Dunării până în anul 2015.

În vederea stabilirii acțiunilor concrete pentru implementarea Directivei 60/2007 privind evaluarea și gestionarea riscurilor la inundații, s-a elaborat Strategia națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung, aprobată prin H.G. nr. 846/2010. Strategia are ca obiectiv principal prevenirea și reducerea consecințelor inundațiilor asupra vieții și sănătății

oamenilor, activităților socio-economice și a mediului. Pe baza Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații s-au elaborat Planurile pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor (PPPDEI), conform cerințelor Directivei 2007/60/CE (Directiva Inundații), în scopul reducerii riscului de producere a dezastrelor naturale (inundații) cu efect asupra populației, prin implementarea măsurilor preventive în cele mai vulnerabile zone, pe termen mediu (2020). Pe baza acestora se vor actualiza/dezvolta Planurile de Amenajare ale bazinelor hidrografice și Planurile de Management al Riscului la Inundații.

De asemenea, Strategia națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung promovează aplicarea măsurilor de restaurare a zonelor naturale inundabile în scopul reactivării capacității zonelor umede și a luncilor inundabile de a reține apa și de a diminua impactul inundațiilor, respectiv păstrarea zonelor inundabile actuale, cu vulnerabilitate scăzută, pentru atenuarea naturală a undelor de viitură, cu respectarea principiilor strategiei.

În vederea realizării obiectivelor strategice anuale, Guvernul României elaborează și implementează Planul de acțiuni pentru implementarea Programului Național de Reformă (PNR) și a Recomandărilor Specifice de Țară (RST). Programul Național de Reformă (PNR) constituie o platformă-cadru pentru definirea priorităților de dezvoltare care ghidează evoluția României până în anul 2020, în vederea atingerii obiectivelor Strategiei Europa 2020, dar și pentru definirea unor reforme structurale care să răspundă provocărilor identificate de Comisia Europeană pentru România. PNR 2017 a fost elaborat în conformitate cu orientările europene, cu prioritățile stabilite prin Analiza Anuală a Creșterii 2017 (AAC)¹, fiind luate în considerare Recomandările Specifice de Țară 2016 (RST)², precum și Raportul de țară al României din 2017³. În ceea ce privește managementul apelor, în PNR 2017 sunt monitorizate cu atenție aspectele referitoare la protecția resurselor de apă, realizarea și reabilitarea stațiilor de tratare, canalizare și a stațiilor de epurare, precum și îmbunătățirea sistemelor de protecție împotriva riscului de inundații.

Directiva 2008/56/CE de instituire a unui cadru de acțiune comunitară în domeniul politicii privind mediul marin (Directiva-Cadru „Strategia pentru mediul marin”) are scopul de a proteja mai eficient mediul marin în Europa, cu obiectivul de a obține o stare bună a apelor marine ale UE până în anul 2020. Acțiunile întreprinse în cadrul districtului bazinului hidrografic al Dunării vor reduce poluarea din sursele continentale și vor proteja ecosistemele din apele costiere și tranzitorii ale regiunii Mării Negre. Directiva Cadru Apă și Directiva Cadru Strategia pentru Mediul Marin sunt strâns interconectate, ceea ce necesită o coordonare a activităților aferente.

În conformitate cu cerințele Directivei, transpusă prin Ordonanța de Urgență nr. 71 din 30 iunie 2010, cu modificările și completările ulterioare aduse de Legea nr. 6/2011 și Legea nr. 205/2013, statele membre trebuie să identifice și să pună în aplicare măsurile necesare menținerii și atingerii “Stării bune de mediu” în cadrul mediului marin până în anul 2020. Aceste măsuri sunt necesar a fi elaborate pe baza evaluării inițiale a mediului marin și ținând cont de obiectivele de mediu.

La nivel național, măsurile propuse în cadrul *Planului de Management al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, pentru implementarea cerințelor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, respectiv măsurile care se adresează poluării cu substanțe periculoase, nutrienți și substanțe organice din surse punctiforme costiere, vor face parte integrantă din *Programul de Măsuri aferent* implementării Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin.

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor derulează începând din luna octombrie 2019, Proiectul “Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul protecției mediului marin în ceea ce privește monitorizarea, evaluarea, planificarea, implementarea și raportarea

¹ COM(2016) 725 final, Bruxelles, 16.11.2016

² 2016/C 299/18, 18.8.2016

³ SWD(2017) 88 final, Bruxelles, 22.2.2017

cerințelor stabilite în Directiva Cadru Strategia Marină și pentru gospodărirea integrată a zonei costiere”.

Proiectul derulat de Ministerul Apelor și Pădurilor este realizat în parteneriat cu Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" și Administrația Națională „Apele Române” și finanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020, axa prioritară IP12/2018 Sprijin pentru acțiuni de consolidare a capacității autorităților și instituțiilor publice centrale, obiectivul specific OS 1.1 Dezvoltarea și introducerea de sisteme și standarde comune în administrația publică ce optimizează procesele decizionale orientate către cetățeni și mediul de afaceri în concordanță cu SCAP.

Obiectivele generale fac referire la contribuția pentru fundamentarea și sprijinirea măsurilor ce vizează consolidarea cadrului instituțional, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane în vederea îndeplinirii obligațiilor asumate prin legislația UE, în special, în ceea ce privește conformarea cu cerințele Directivei 2008/56/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 de instituire a unui cadru de acțiune comunitară în domeniul politicii privind mediul marin (Directiva-cadru Strategia pentru mediul marin), având ca scop consolidarea capacității autorităților și instituțiilor publice din domeniul gospodăririi apelor și protecția mediului marin.

De asemenea, se vizează completarea lipsurilor în legătură cu implementarea cerințelor directivei identificate în rapoartele de evaluare conform art.12 (ciclul I de raportare încheiat în 2012 și ciclul II încheiat în 2018) într-un mod etapizat în relație cu posibilitățile tehnice, instituționale și organizatorice dezvoltate pe parcurs. Experiența implementării cerințelor directivei în România face dovada concretă a necesității unui proces continuu în care dialogul dintre Comisia Europeană și Statele Membre ajută la îmbunătățiri permanente ale abordărilor pentru noile criterii ale fiecărui descriptor.

Ca și rezultate finale, se are în vedere elaborarea unui program de măsuri pentru atingerea obiectivelor Directivei-cadru Strategia pentru mediul marin, respectiv atingerea stării ecologice bune a Mării Negre; a unei Strategii naționale privind gospodărirea integrată a zonei costiere, inclusiv a Planului de gospodărire integrată a zonei costiere, precum și întocmirea unui proiect de Hotărâre de Guvern privind stabilirea programului de monitoring integrat al zonei costiere.

La nivel internațional, măsurile propuse în cadrul *Planului de Management al Districtului Internațional al Dunării* vor contribui în cea mai mare parte la reducerea aportului poluării zonei costiere și marine și vor fi luate în considerare la stabilirea *Programul de Măsuri* aferent implementării Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin. În decembrie 2012, Strategia Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR) privind adaptarea la schimbările climatice a fost finalizată și adoptată. Strategia oferă o descriere a scenariilor schimbărilor climatice pentru districtul bazinului hidrografic al Dunării și a impacturilor preconizate asupra apei. Este furnizată o privire de ansamblu asupra unor posibile măsuri de adaptare și sunt descriși pașii necesari spre integrarea adaptării la schimbări climatice în activitățile ICPDR și în următoarele cicluri de planificare. În România, Strategia națională privind schimbările climatice a fost adoptată prin Hotărârea Guvernului nr. 529/2013 pentru aprobarea Strategiei naționale a României privind schimbările climatice 2013-2020, prin implementarea acesteia urmărindu-se reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și adaptarea la efectele negative, inevitabile ale schimbărilor climatice asupra sistemelor naturale și antropice.

Este de așteptat ca deficitul de apă și seceta să devină relevante în timp pentru managementul resurselor de apă din bazinul hidrografic, în acest sens acordându-se o atenție sporită schimbărilor climatice. La nivelul țărilor dunărene, deficitul de apă și seceta nu sunt considerate ca fiind probleme importante de gospodărirea apei pentru majoritatea țărilor, dar o serie de țări le iau în considerare la nivel național. În România, potrivit datelor EUROSTAT, indicele de exploatare al apei WEI+ pentru România se află sub limita de 20% care constituie

pragul de vertizare pentru deficitul de apă și cu mult sub 40% care constituie limita pentru deficitul sever de apă

(<http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdnr310&pluqin=1>).

În raportul tehnic „**Utilizarea resurselor de apă în Europa în perioada 2002-2012 – Document adițional pentru setul de indicatori EEA CSI 018**” elaborat de Centrul European pentru Ape Interioare, Costiere și Marine

(http://icm.eionet.europa.eu/ETC_Reports/UseOfFreshwaterResourcesInEurope_2002-2014)

este prezentată o vedere de ansamblu al disponibilității resurselor de apă și utilizarea cantităților de apă în perioada 2002-2012 și permite analiza multidimensională a relațiilor dintre resursele de apă și utilizarea lor economică, inclusiv cu referire la trendul indicelui de exploatare al apei WEI+. Și potrivit acestui raport, România a avut în perioada 2002-2012 o valoare a WEI+ sub 20%.

De asemenea, conform raportului UNESCO World Water Assessment Programme 2012 “Managementul apei în condițiile incertitudinilor și riscului”, în perspectiva anului 2050, România nu va intra sub incidența riscului de epuizare al resurselor de apă, având o estimare a cantității de apă disponibilă anual de cel puțin 1,7 milioane litri de apă /locuitor. Totuși, principalele sectoare semnalate ca fiind posibil afectate de secetă și deficit de apă sunt agricultura, biodiversitatea, producerea energiei electrice, navigația și sănătatea publică. (<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/water/wwap/wwdr/wwdr4-2012/>).

Gestionarea situațiilor de urgență generate de seceta hidrologică este stabilită prin Regulamentul privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale, aprobat prin Ordinul comun al ministrului mediului, apelor și pădurilor și ministrul administrației și internelor nr. 1422/192/2012, care prevede întocmirea unor Rapoarte operative ce cuprind: zona în care s-a impus introducerea restricțiilor, situația hidrometeorologică care a determinat introducerea restricțiilor, măsuri întreprinse pentru suplimentarea debitelor pe râuri din acumulările situate în zonă, programul de restricții, măsuri de raționalizare a folosinței apei și transmiterea de rapoarte operative zilnice până la revenirea la situația normală. De asemenea, în cadrul Normelor metodologice pentru elaborarea regulamentelor de exploatare bazinale și a regulamentelor – cadru pentru exploatarea barajelor, lacurilor de acumulare și prizelor de alimentare cu apă, aprobate prin Ordinul nr. 76/2006, sunt prevăzute măsuri operative care sunt prevăzute în Regulamentele de exploatare ale barajelor și lacurilor de acumulare la ape mici.

Fiecare bazin/spațiu hidrografic întocmește “Planuri de restricții și folosire a apei în perioade deficitare”, cu termene și responsabilități, care se actualizează ori de câte ori este necesar. Planul de restricții se elaborează conform Ordinului nr. 9/2006 al ministrului mediului și gospodăririi apelor pentru aprobarea Metodologiei privind elaborarea planurilor de restricții și folosire a apei în perioadele deficitare. Planul de restricții cu aplicabilitate în perioada 2013-2017 are ca scop stabilirea restricțiilor temporare în folosirea apelor în situațiile când din cauze obiective (secetă/calamități naturale) debitele de apă contractate nu pot fi asigurate tuturor utilizatorilor.

La nivelul districtului bazinului hidrografic al Dunării, cât și în România, sunt planificate sau sunt deja în curs de implementare măsuri specifice pentru adaptarea la schimbările climatice referitoare la deficitul de apă, cum ar fi: creșterea eficienței irigației, reducerea pierderilor din rețelele de distribuție a apei, cartografierea episoadelor de secetă și prognoză, educarea publicului cu privire la măsurile de economisire a apei, instrumente economice pentru plăți, reutilizarea apelor uzate, etc.

La nivel național, în vederea sprijinirii autorităților locale și operatorilor de servicii de apă și canal pentru asigurarea conformării aglomerărilor umane cu cerințele legislației în vigoare, începând cu anul 2017 s-au demarat acțiuni care au în vedere:

- modificarea și completarea Legii nr. 241/2006 a serviciului de alimentare cu apă și canalizare și a Legii nr. 51/2006 serviciilor comunitare de utilități publice, în principal în sensul monitorizării de către autoritățile locale a populației neconectate la rețeaua de canalizare și pentru acordarea de ajutoare sociale;
- reactualizarea Planului de conformare pentru implementarea Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, prin intermediul unui proiect de asistență tehnică finanțat din programul Operațional Capacitate Administrativă, proiect care va fi implementat de Ministerul Apelor și Pădurilor în colaborare cu Banca Mondială;
- realizarea de către Banca Europeană de Reconstrucție și Dezvoltare a Raportului privind opțiunile strategice de management al politicii de regionalizare în România, din perspectiva îndeplinirii angajamentelor de conformare, care va fi realizat prin intermediul unui proiect de asistență tehnică finanțat din Programul Operațional Asistență Tehnică.

Se menționează că investițiile pentru realizarea infrastructurii de apă și apă uzată sprijină îmbunătățirea accesului populației la servicii bune de apă, însă contribuie și la atingerea ȋintelor de dezvoltare durabilă (Sustainable Development Goals - SDGs) stabilite de Națiunile Unite. SDG 6 se adresează întregului ciclu al apei, accesului universal și echitabil pentru toți cetățenii la apă potabilă de calitate sigură și la costuri suportabile, eficienței de utilizare a apei în diferite sectoare economice, managementului sustenabil și integrat al apelor și îmbunătățirii apei în relația cu starea ecosistemelor. Națiunile Unite consideră astfel că este imperioasă creșterea investițiilor în infrastructura de apă pentru atingerea ȋintelor SDG 6. În România, politicile de management al apei urmează recomandările privind prioritizarea fondurilor pentru apă și sanitație, încurajează utilizarea durabilă a utilizării apelor și prevenirea pierderilor, prin utilizarea educației și dezvoltării tehnologiilor de tratare, prin stabilirea unui mediu în care inovația și parteneriatul pot contribui eficient în domeniu.

Referitor la protecția naturii, în ultimii ani rețeaua națională de arii naturale protejate a fost completată cu desemnarea siturilor Natura 2000, iar legislația cuprinde prevederi specifice privind protecția și îmbunătățirea stării favorabile de conservare a speciilor și habitatelor sălbatice de interes comunitar. Pornind de la abordarea integrată a tuturor aspectelor relevante pentru resursele de apă, Directiva Cadru Apă menționează în cuprinsul său relația cu habitatele și speciile unde menținerea sau îmbunătățirea stării apei este un factor important în protecția lor. În acest sens, se prevede obligativitatea realizării și actualizării unui registru al zonelor protejate care să includă și această categorie de habitate și specii.

Efortul comun al utilizatorilor de apă, al factorilor interesați și publicului larg, al autorităților de gospodărire a apelor, prin aplicarea măsurilor prevăzute în strategiile și planurile pentru gospodărire integrată a resurselor de apă, va conduce la atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă, fiind în același timp o oportunitate pentru această generație, pentru oameni și organizații, de a lucra împreună în scopul îmbunătățirii mediului acvatic în toate aspectele lui.